



COMPUTER AKTUELL Spezial
B 20131 F
Nr. 6 / 85 Juli-August
DM 5,50/ÖS 46/SFR 5,50

GEWINNEN SIE EINEN COMPUTER

UNSER HIT: Mehr Umfang und kostenlose Kleinanzeigen!

Super: Neue Peripherie für den TI 99

Assembler für Anfänger und Experten

Eprom-Programmer

Konsolen-Erweiterung

DFÜ? Kein Problem!

Software-Tests

KAUFBERATUNG
TIPS & TRICKS

TI Extended BASIC
ENTER
SHIFT
Solid State Software

Grüß Gott—Gruezi—Guten Tag

Mit dieser 6. Ausgabe der TI-REVUE können wir wieder einmal einen vielfach geäußerten Wunsch erfüllen: Ab dieser Ausgabe wird es unseren Programmservice auch auf Diskette geben. Näheres dazu findet Ihr in der Mitte dieses Heftes. Auf den Disketten finden sich auch die überlangen Programme (siehe weiter unten), die sich nicht auf Kassette abspeichern lassen und die Quellcode-Dateien für die Assemblerprogramme.
In dieser Ausgabe beginnen wir mit Assemblerprogrammen. Unsere Überlegungen, in welcher Form wir die doch sehr langen Listings veröffentlichen, sind noch nicht abgeschlossen. So schreibt uns doch einmal Eure Meinung, ob es ausreicht, die Poke-Listen im Heft abzudrukken und die Quelldateien nur im Programmservice auf Diskette, oder ob die Quelldateien auch in das Heft sollen.
Das „heiße Telefon" unter der Nummer 0731/33220 für technische Fragen und 089/286036 für Listing-Probleme steht Euch jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr für Fragen zur Verfügung. Wiederholen möchten wir hier auch die Bitte, nur Dienstags zu den angegebenen Zeiten anzurufen, insbesondere nachts um 1 Uhr nimmt ganz bestimmt niemand den Hörer ab, auch wenn die Redaktion da ab und zu noch arbeitet.
Da werdet Ihr Euch doch fragen, was wir um diese Zeit noch tun. Nun, bei der Redaktion sind einige „Kleinigkeiten" in Arbeit, die es bisher für den TI 99/4A noch nicht gab. Aber mehr wird noch nicht verraten. Das nächste Heft kommt Anfang September, nicht versäumen und bis dahin die besten Grüße von Eurem TI-REVUE Team

Und nicht vergessen:
Seid Ihr mit dem Heft unzufrieden, sagt es uns, seid Ihr zufrieden, sagt es weiter.

IN EIGENER SACHE

Leider müssen wir auf ein, zwei Dinge erneut hinweisen.
1.: Es ist nicht möglich, Abonnements telefonisch zu bestellen. Der Gesetzgeber, nicht der Verlag, verlangt, daß Sie mit einer zweiten Unterschrift bestätigen, von Ihrem Widerspruchsrecht Kenntnis genommen zu haben. Sogenannte Wettbewerbsvereine, manchmal gegründet von Anwälten, die sich damit ein stetig fließendes Einkommen verschaffen, lauern nur darauf, daß gegen diese Bestimmung verstoßen wird.
2.: Wir erhalten immer wieder Fragen, warum das eine oder andere Programm nicht im Kassettenservice enthalten ist. Das hat zwei Gründe: Nicht immer gibt der Autor dieses Programm für den Kassettenservice frei oder aber, das Programm ist schlicht zu lang. Sie wissen ja: bei 12 Kb mit angeschlossener Pheripherie ist Schluß. In diesem Fall ist jedoch ab der nächsten Ausgabe für Abhilfe gesorgt, so daß dieses Thema ad acta gelegt werden kann.
3.: Wir erhalten immer wieder Postkarten mit der Bitte um kostenlose Probe-Exemplare. Ersparen Sie sich das Porto, aus unserem geringen Bestand versenden wir keine kostenlosen Hefte.
4.: Gelegentlich kommt die Frage, ob ältere Hefte lieferbar seien. Sie sind — in geringem Umfang. Wenn Sie eine Nummer suchen: DM 4,80 für jede Ausgabe 1 — 3 und 5,50 ab der Nummer 4 auf unser Postscheckkonto 0416103-805 Postgiro-Amt München überweisen, gewünschte Heftnummer und Adresse nicht vergessen und am Tag der Buchung geht die Bestellung ab. So einfach ist das. Das Porto tragen wir.
5.: Manchmal wird auch gefragt, warum wir Hefte und Kassetten nicht per Nachnahme versenden. Ganz einfach: Das wird für Sie zu teuer. Innerhalb der Bundesrepublik verlangt die Bundespost — mit allem drum und dran — mindestens DM 4,50 als Nachnahmespesen — die Sie bezahlen müßten. Bei Sendungen ins Ausland sind es gar mindestens 10,50 DM.
6.: Eine ganz wichtige Bitte an alle ausländischen Besteller: Wenn Sie Abogebühren oder sonstige Zahlungen leisten: direkt in DM!!! Für Auslandsbuchungen in fremder Währung verlangen die Banken pro Vorgang zwischen 5 und 10 DM zu unseren Lasten. Noch besser: Ein Euroscheck in DM!
7.: Was wir in Heft 4 versprochen hatten, wurde gehalten. Mittlerweile dürfte jeder Autor aus den Heften 1—5 sowie TI-SPECIAL sein Honorar erhalten haben, wir erscheinen pünktlich und haben unseren Rückstand aufgeholt. Oder? Juli 84 Heft 1, Juni 85 Heft 6.
8.: Gelegentlich erhalten wir Abo-Kündigungen, weil der jeweilige Leser vom TI auf Commodore umgestiegen ist. Kein Problem: Wir können Ihr laufendes Abo selbstverständlich auf unsere Schwesterzeitschrift CBM-REVUE umstellen. Postkarte mit der Bitte genügt. Sie müssen also nicht die TI-REVUE weiterbeziehen, wir bieten Ihnen den fliegenden Wechsel. (Übrigens: demnächst auch, wenn Sie einen MSX-Computer kaufen möchten. Die MSX-REVUE ist schon in den Startlöchern.)
9.: Nun zu einem [illegible] Problem: Der Verlag denkt gerade über die Frage nach, ob TI-REVUE in Zukunft monatlich, statt sechsmal jährlich, erscheinen soll. Wie ist Eure Meinung dazu? Schreibt uns bitte. Ist die jetzige Erscheinungsweise gerade richtig oder sollen wir öfters am Kiosk sein? Einfach den Fragecoupon ausfüllen. Und noch eine Bitte. Dieser Coupon enthält auch noch einige andere Fragen. Bitte, füllt ihn aus, damit sowohl der Verlag als auch die Redaktion etwas mehr über unsere Leser wissen. Damit Ihr es nicht ganz umsonst macht: Unter allen Einsendern werden 50 TI-Galaxy-Taschenrechner ausgelost — plus am Jahresende ein PC! Rechtsweg ausgeschlossen.
Ganz zum Schluß: Zwischen Verlag und Redaktion läuft eine Wette. Die eine Seite ist der Auffassung, unsere offene Art, auch unsere Fehler einzugestehen und sie abzudrucken, öde die Leser an und interessiere sie nicht, die andere Seite hält dagegen, daß sich Ehrlichkeit im Umgang mit Lesern auszahle, weil der Leser ja der direkte Partner wäre.
Wie sehen Sie das? Sollen wir weiterhin so bleiben oder auf diese Internas verzichten? Schreibt uns doch, wir sind auf die Antworten gespannt.

Nr. 6/85
Juli-August

INHALT

München Aktuell-Verlagsgesellschaft mbH, Schellingstr. 33, 8000 München 40

IN DIESEM HEFT LESEN SIE:

DIALOG

SERIE UND SERVICE

TEST, TIPS & TRICKS

LISTINGS FÜR DEN TI 99/4A

SONDERTEIL



Impressum

TI-REVUE, die Zeitschrift für den TI PC und den TI 99/4A erscheint 6x jährlich in der TI/CBM Verlagsgesellschaft, Werner E. Seibt, Postfach 1107, Elisabethstraße 1, 8044 Lohhof.
Redaktion: Senator-Presse-Service.
Verantwortlich für den Inhalt: Klaus Herdin und Heiner Martin.
Verantwortlich für Anzeigen: Bruno Redase.
Verantwortlich für Listings: Hartmut König.
Alle: Postfach 1107, 8044 Lohhof.
Anfragen bitte nur schriftlich.
Druck: Maier und Söhne
Es gilt die Honorarliste des Verlages. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für einen einmaligen Abdruck sowie die Aufnahme in den Programm-Service nach den Verlags-Sätzen!

Gerichtsstand: München
Geschäftsführer: Werner E. Seibt
Abo- und Kassetten-Service: Henny Rose Seibt

FRAGEN & ANTWORTEN

UMLAUTE BEIM TI 99/4A

Seit kurzem bin ich Besitzer eines TI 99/4A und einer P-Box mit Laufwerk und hacke munter drauflos. Ich möchte nun ganz gerne die Umlaute Ää, Öö, Üü und ß eingeben können und weiß nicht wie. Können Sie mir weiterhelfen? Ich möchte dann das ganze auf einem kleinen Pappstreifen in der Konsole vermerken und dann die dementsprechende Taste drücken. Hoffentlich habe ich mich verständlich genug ausgedrückt, denn ich bin Computerneuling.
Wolfgang Rohmann
2122 Breetze



Der TI 99/4A benutzt einen amerikanischen Zeichensatz (ASCII). Um Umlaute auf dem Bildschirm darstellen zu können, müssen die entsprechenden Zeichen mittels CALL CHAR umdefiniert werden. Ein solches Programm lesen Sie in dieser Ausgabe. Um dieses Umdefinieren aber mit einer eventuellen Druckerausgabe (deutscher Zeichensatz auf dem Drucker) kompatibel zu machen, gelten für die Umlaute folgende Werte:

Dez.	Hex.	dt.Z.	ASCII
91	>5B	Ä	eckige Klammer auf
92	>5C	Ö	Schrägstr. umgek
93	>5D	Ü	eckige Klammer zu
123	>7B	ä	geschw. Klammer auf
124	>7C	ö	senkr. Strich
125	>7D	ü	geschw. Klammer zu
126	>7E	ß	Wellen linie

Auf der Tastatur des TI 99/4A sind diese also über die Funktionstaste und die Tasten R, Z, T, F, A, G und W zu erreichen.

WOZU SPEICHERERWEITERUNG FÜR ASSEMBLER?

Warum benötigt man zum Extended Basic Modul zusätzlich die 32K-Erweiterung, obwohl Basic-Programme mehr Speicherplatz kosten als Assembler-Programme? Sind in dieser 32K-Erweiterung Unterprogramme integriert, die das Extended Basic nicht besitzt?
Im Programm Yoon (Heft 2/84) verwendet der Autor den Befehl CALL PEEK. Woher kennt er die Peek-Adressen des TMS 9900?
Stephan Wunderlich
3000 Hannover 1

Die 32K-Erweiterung wird benötigt, da in Maschinensprache geschriebene Programme in dem Speicher liegen müssen, der direkt vom TMS 9900 Prozessor adressiert werden kann. In der Konsole ist davon 8K-Byte ROM (also ein unveränderbarer Speicher, in dem ein Teil des Betriebssystems liegt) und 256 Byte RAM enthalten. 256 Bytes sind natürlich für ein Maschinenprogramm viel zu wenig, außerdem wird das RAM auch dringend für das Betriebssystem benötigt.
Die 16K-Byte RAM, die in der Konsole noch sind, werden vom Video-Display-Prozessor (dem Schaltkreis, der für die Bildschirmdarstellung verantwortlich ist) verwaltet und eignen sich dadurch nicht für Maschinenprogramme. Das vom Prozessor also für Maschinenprogramme benötigte, zusätzliches RAM bietet einmal das Mini-Memory (4K-Byte) und/oder die 32K-Erweiterung. Dazu ist ein Modul, welches die für die Abarbeitung von Maschinensprache notwendigen Routinen wie CALL LOAD und CALL LINK zur Verfügung stellt, notwendig, neben dem eben erwähnten Mini-Memory ist das auch das Extended Basic oder das Editor/Assembler-Modul.
Peek- und auch Poke-Adressen haben auch wir in der TI-REVUE schon beschrieben. Auch in anderen Zeitschriften wurde schon einiges veröffentlicht. Wenn wir neue Möglichkeiten entdecken, werden wir darüber natürlich auch berichten. Wenn Sie Besonderes über Peek und Poke erreichen wollen, so schreiben Sie uns doch einmal Ihre Wünsche. Vielleicht können wir helfen.

BIT-MAP MODE AUS DEM BASIC

Ich besitze einen TI mit Extended Basic und einer 32K-Erweiterung und beschäftige mich hauptsächlich mit der Maschinensprache des TIs.
Seit Wochen versuche ich nun schon, den Bit-Map-Mode vom Basic aus mit Hilfe eines kleinen Maschinenprogramms zu nutzen. Leider funktioniert dies nicht! Der Bit-Map-Mode wird zwar gesetzt, wenn ich jedoch ins Basic zurückspringe, stürzt er ab. Wenn ich aber nicht ins Basic zurückspringe, und eine Linie mit Hilfe einer zusätzlichen Routine ziehe , geht dieses. Erst bei einem erfolgten Rücksprung ins Basic stürzt er wieder nach einer Zeit ab.
Wolfgang A. Sutter
7880 Bad Säckingen

Wenn Sie in das Basic zurückwollen, ist der Bit-Map-Mode sehr schwierig zu realisieren. Da die Einzelpixelansteuerung und die Farbansteuerung von immer nur 8 Punkten sehr viel Speicherplatz belegt, kommen Sie mit den sonstigen Informationen, die das Extended Basic im VDP-Ram ablegt, in Konflikt. Dies sind die Variablen-, Subprogramm- und PAB-Listen, die String-Variablen, ein Basic-Stack und die sogenannte Extended Basic System Area.
Sie müssen zuerst den Basic-Stack aus dem Bereich, der vom Bit-Map-Mode belegt wird, herausschieben (Pointer auf den Stack stehen auf >8324 (Anfang) und >8346 für das Ende). Kontrollieren Sie dabei aber, ob Sie dabei schon den Stringbereich überschreiben (Pointer auf die unterste Adresse liegt auf >831A). Bleibt noch die Basic System Area. Diese sollten Sie retten. Auch dürfen Sie dann im Bit-Map-Mode keine Input- oder Print-Routinen aufrufen. ON ERROR gibt unschöne Flecken auf dem Bildschirm. Ach ja, eins haben wir noch vergessen. Über >83C2 (Laden mit >80) sollten Sie den automatischen Sprite- und Soundablauf unterbinden.

LADEPROBLEM MIT KASSETTEN

Auch meine Kassette Ihres Programmservics ist nicht gelaufen. Bei mir brachte folgende Vor-

UNSER
☎ TELEFONSERVICE ☎

Leserbriefe und Fragen sind uns stets willkommen. Wir beantworten sie entweder direkt oder auf dieser Seite

ACHTUNG!!!

Ab sofort steht unseren Lesern unser Telefon-Service zur Verfügung! Jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr. Für technische Fragen: 0731/33 220 und für Listings/Programme: 089/286036.

FRAGEN & ANTWORTEN

gehensweise Abhilfe: Mikrofonkabel herausziehen, Rekorder einschalten, und erst wenn der erste Ton zu hören war, die Enter-Taste drücken!
Alfons Rabin
8000 München 21

Wir danken für den Tip!

VENTILATOR DER P-BOX ZU LAUT

Meine TI-P-Box entwikkelt beim Betrieb durch den Ventilator einen hohen Geräuschpegel, was bei längeren Arbeiten doch ziemlich nervtötend ist. Ich habe schon versucht, mit Schaumstoffmatten die Vibration zu mindern. Leider nur mit geringem Erfolg. Kann man die Drehzahl des Ventilators drosseln oder kann man ihn ganz abtrennen?
Dieter Pabst
8000 München 70

Ganz abtrennen sollten Sie den Ventilator nicht. Wir werden aber demnächst eine Möglichkeit beschreiben, wie man die Drehzahl erniedrigen und was sonst noch zur Geräuschminderung getan werden kann.

2. DISK-LAUFWERK ARBEITET NICHT!

Ich hatte beim Anschluß eines zusätzlichen Laufwerkes dieselben Probleme wie Norbert Markowski in der TI-REVUE 4/85. Die vermutliche Ursache war ein Zusammenbrechen der 12V-Spannung beim Anschluß von zwei Laufwerken an die Stromversorgung der Modulbox. Nachdem ich das Laufwerk mit einem extra 12V-Netzteil versorgt hatte, lief die Anlage einwandfrei. Ich durfte allerdings den Abschlußwiderstand des internen Laufwerks nicht entfernen. Das Problem läßt sich sehr einfach durch die Messung der 12V-Spannung an dem 4adrigen Stromversorgungsstecker mit einem Voltmeter erkennen.
Bernhard Lutz
7445 Bempflingen 1

Der Anschluß von zwei Laufwerken an die Stromversorgung der P-Box funktioniert nur einwandfrei, wenn moderne, stromsparende Typen eingesetzt werden. Wir würden in jedem Fall für das externe Laufwerk eine komplette Stromversorgung, d.h. 12V und 5 V empfehlen.

PROGRAMMSCHUTZ

Ich bin seit geraumer Zeit auf der Suche nach einem wirkungsvollen List- bzw. Datenschutz für Kassette. Gibt es einen Abbruchschutz auch in TI-Basic oder kann man eine Taste „ausschalten" z.B. die Enter-Taste?

Einen Abbruchschutz gibt es in TI-Basic leider nicht, auch können Sie keine Taste „ausschalten". Hinsichtlich des List- bzw. Datenschutzes sprechen Sie ein heikles Thema an. Die Erfahrung hat gezeigt, daß jeglicher Schutz nur eine gewisse Zeit wirksam ist, nämlich so lange, bis er von gewissen Leuten gebrochen worden ist. Den besten Schutz für den TI 99/4A, den wir bisher gesehen haben, hat eine amerikanische Firma entwickelt. Dieser arbeitet aber nur mit Diskettenlaufwerk und für Maschinenprogramme.

P-CODE ASSEMBLER

Über das „heiße Telefon" erreichte uns folgende Anfrage, bei der die Redaktion leider passen mußte. Vielleicht weiß einer unserer Leser Rat: Wie können unter dem Pascal-Assembler die nicht vorhandenen Hilfsroutinen GPLLNK und die Tastaturabfrage realisiert werden? Weiter interessiert die Funktion der Interrupt-Routinen unter der P-Code-Karte.



STOP ÜBER CALL LOAD

Ebenfalls über das Lesertelefon wurden wir nach einer Möglichkeit gefragt, den Befehl STOP über ein CALL LOAD nachzubilden. Hier also die Antwort:

CALL LOAD(-31932,0) läßt das Programm anhalten.

DATENÜBERTRAGUNG MIT DEM TE II:

Eine weitere Frage, die uns über das „heiße Telefon" erreichte und bei der wir unsere Leser um Mithilfe bitten, ist:
Beim Senden von Dateien (z.B. von der Disk) mit dem Terminal Emulator II wartet das Programm auf ein bestimmtes Zeichen vom Empfänger. Welches Zeichen ist dies und wie kann ich Mailboxen veranlassen, dieses Zeichen zu senden?

USA-HARDWARE

Gibt es Probleme mit in den USA gekauften Original TI-Erweiterungen und anderen technischen Teilen für den TI oder lassen sich diese auch in Deutschland ohne weiteres verwenden? Bei Modulsoftware gibt es wohl keine Probleme?
Helmut Menzel
7120 Bietigheim

Sie können alle in den USA erstandenen Module auch auf deutschen Konsolen nutzen. Bei den Erweiterungen geht dies auch, vorausgesetzt sie besitzen kein eigenes Netzteil (110V in den USA!). Insbesondere die US-Konsole ist hier nicht verwendbar (auch nicht mit anderem Netzteil!), da sie für eine andere Fernsehnorm ausgelegt ist, und der Akustikkoppler ist bedingt durch eine andere Übertragungsnorm und die fehlende Zulassung hier ebenfalls unbrauchbar. Vorsicht ist auch geboten bei einigen Maschinenprogrammen (Software). Hier eingebaute Uhren o.ä. können falsch gehen.

PROGRAMMABLAUF STOPPT KURZ

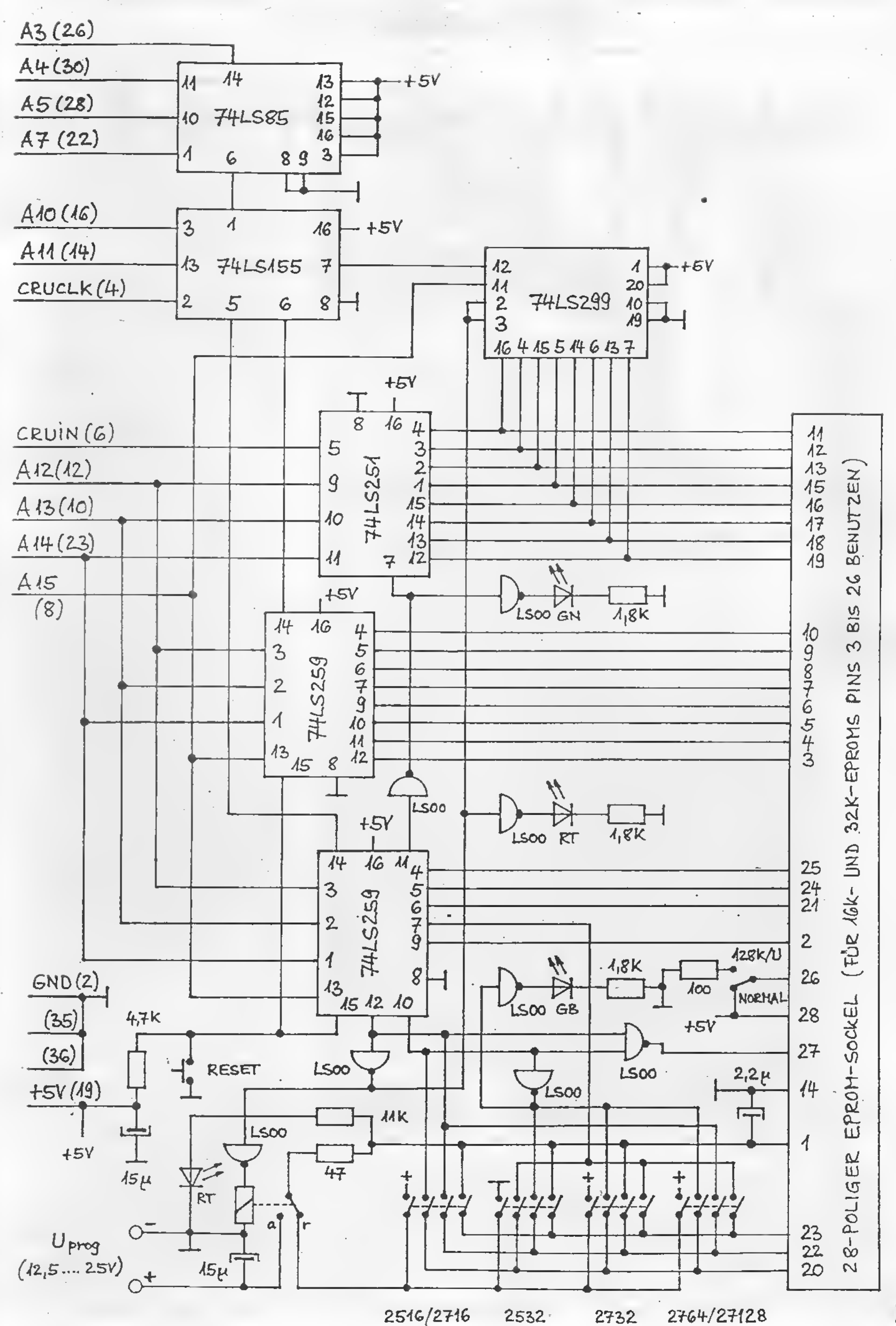
Schon seit langem muß ich bei meinem TI (Grundversion) ein seltsames Phänomen feststellen: Mitten in irgendeinem Programmablauf stoppt der Rechner plötzlich für ein paar Sekunden, obwohl weit und breit keine Schleife feststellbar ist. Auch habe ich bemerkt, daß dieses Phänomen bei verschiedenen Programmen unterschiedlich oft auftritt. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich meines Rätsels annehmen würden.
Martin Bannert
Schwarzenbach

Der TI 99/4A benötigt bei jedem Programmablauf für interne Vorgänge immer wieder einmal Speicherplatz. Dieser wird in dem Bereich, der auch für die Speicherung der Strings verwendet wird, reserviert, aber gekennzeichnet als „ungültiger", d.h. nicht mehr benötigter String. Irgendwann ist dann der ganze freie Speicherplatz belegt und es wird eine Garbage Collection, so nennt man das Aussortieren dieser ungültigen Strings, durchgeführt. Die dafür benötigte Zeit läßt das Programm kurz in seiner Ausführung stoppen. Durch eine besondere Aufteilung des Speichers kann diese beim TI 99/4A niemals länger als ein paar Sekunden (in Extended Basic noch weniger) dauern, im Gegensatz zu manchen anderen Computern.

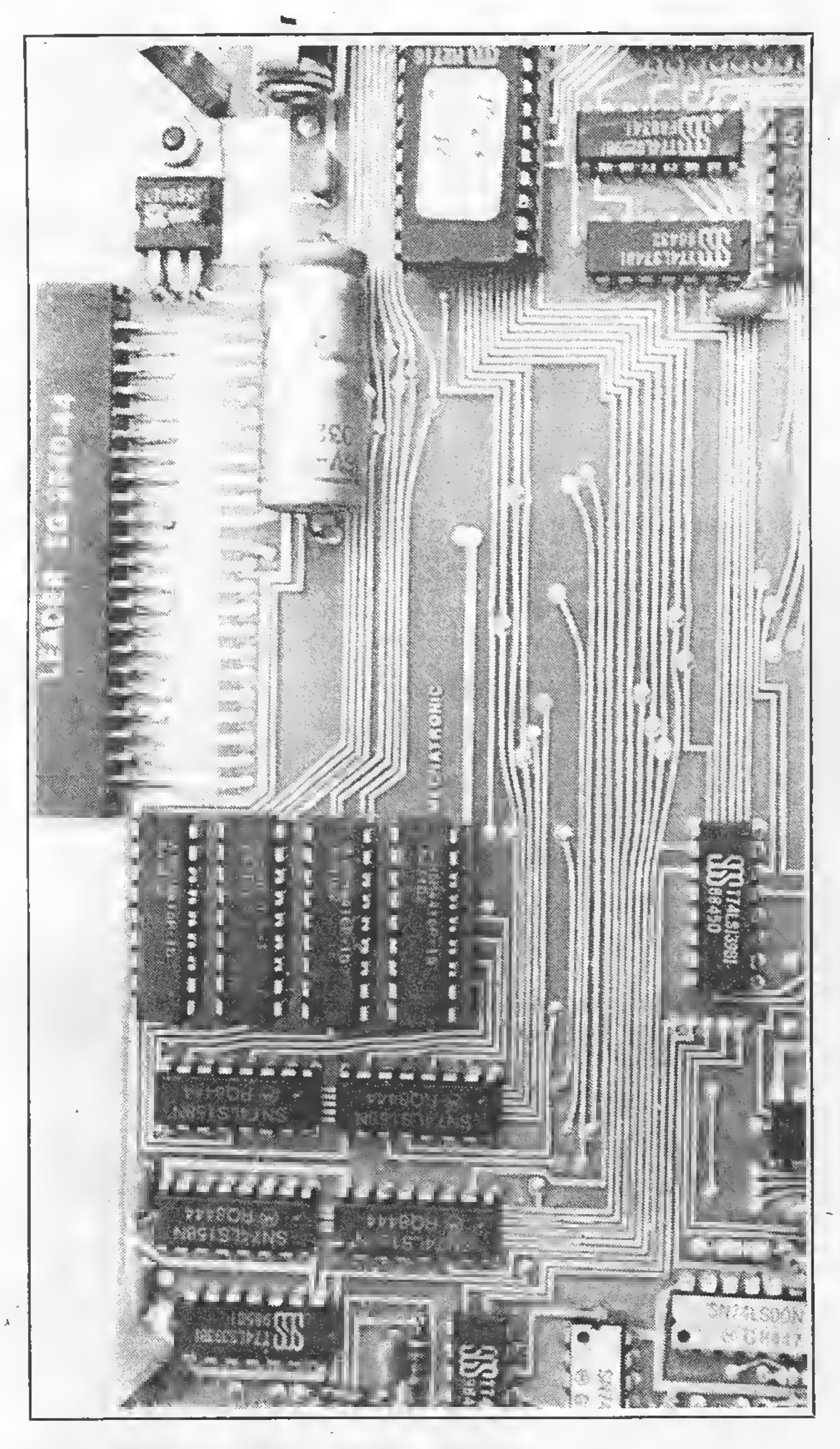
EPROM PROGRAMMIERGERÄT

Dieser Eprommer gestattet es, alle gängigen Eproms mit dem Inhalt beliebiger Speicherbereiche zu programmieren, den Eprom-Inhalt mit dem Inhalt beliebiger Speicherbereiche zu vergleichen, den Eprom-Inhalt in beliebige Speicherbereiche zu übertragen sowie ein Eprom auf erfolgreiche Löschung zu überprüfen. Die Eprommerkarte wird in den Modulschacht des TI99/4A gesteckt. Eine Federkontaktleiste auf der Karte nimmt das Extended-Basic-Modul auf.
Die Speichererweiterung und eine Diskettenstation sind für den Betrieb der hier beschriebenen Version notwendig. Außerdem muß für den Eprommer eine Programmierspannung (bis 25V) zur Verfügung gestellt werden. Der Eprommer wird von einem Assembler-Programm gesteuert.

Eproms dienen dazu, Programme oder Daten dauerhaft zu speichern. Das können auch Magnetband oder Floppy Disk. Der wesentliche Unterschied ist, daß Eproms genauso wie RAMs gelesen werden. Wenn es nur um das Lesen des Inhalts geht, sind Eproms gegen RAMs austauschbar.
Eproms sind (e)lektrisch (p)rogrammierbare ROMs. Das ist ein weiteres großes Plus der Eproms. Es lohnt sich, ein einzelnes Eprom zu programmieren.
ROMs dagegen, denen ihr Inhalt schon bei der Herstellung eingebaut wird, lohnen sich nur bei großen Stückzahlen. Eine letzte vorteilhafte Eigenschaft von Eproms: Sie können gelöscht und anschließend wieder neu programmiert werden. Dazu bedarf es nur einer mehrminütigen Bestrahlung mit dem UV-Licht einer Heim-Höhensonne.
Wozu kann ein TI99/4A-Besitzer Eproms vorteilhaft verwenden?
Mit Hilfe von Eproms kann man sich seine eigenen Module für den Modulschacht bauen. Die kürzlich von H. Martin in dieser Zeitschrift beschriebene Platine ist bestens geeignet für einen solchen Zweck. Sie kann Eproms mit allen Arten von Programmen – Spiele, mathematisch-technische Anwendungen, Hilfsprogramme für den Computer-Betrieb usw. – aufnehmen, seien es selbstgeschriebene oder Kopien von Freunden. Eproms sind auch geeignet als weitgehend pin-kompatibler Ersatz für ROMs in den Peripheriegeräten des TI99/4A, wenn Modifikationen vorgenommen werden sollen, wenn beispielsweise der Disk-Controller für eine größere Spurenzahl verwendbar gemacht werden soll, wie es zur Zeit propagiert wird. Sicherlich gibt es auch TI99/4A-Besitzer, die von selbstgebauten Karten für die Expansionsbox träumen und für deren DSRs Eproms benötigen.
Die Eprommer-Karte (Bild 1) für den Modulschacht ist etwas länger als die Originalmodule. Sie enthält neben der Federkontaktleiste für ein Modul (Extended Basic bei der hier beschriebenen Version),den 28poligen Klemmsockel, der das Eprom aufnimmt, die TTL-Bausteine (2x74LS00, 74LS85, 74LS155, 74LS251, 2x74LS259, 74LS299) für die elektronische Schaltung, ein kleines Reed-Relais für das Schalten der Programmierspannung, die Anschlußstifte für diese Spannung, vier DIL-Schalter weil das Gerät für den verständigen Hobby-Elektroniker gedacht ist, und nicht als Muster für eine kommerzielle Serie. Da viele Elemente der Karte sichtbar oder zugänglich sein müssen, wäre ein Gehäuse aufwendig. Es ist nicht vorgesehen.
Da eine geeignete Gleichspannungsquelle (je nach Eprom-Typ zwischen 12,5V und 25V, maximal 30mA) für die Programmierspannung, beispielsweise ein Netzgerät oder eine Batterie, bei einem Eprommer-Eigenbau zu vermuten ist, wurde auf einen Spannungswandler auf der Karte verzichtet.
Bei den Auswahlschaltern ist zu beachten, daß stets alle Schalter ausgeschaltet sein müssen, bevor einer eingeschaltet wird. Auf eine gegenseitige elektronische Verriegelung oder einen aufwendigen Vielfachschalter wurde aus den gleichen Gründen verzichtet.
In den folgenden Abschnitten wird das Funktionieren des Eprommers kurz beschrieben. Bild 2 zeigt die Schaltung.
Das zugehörige Betriebsprogramm, das in Assembler geschrieben wurde, wird später aufgelistet und kommentiert. Ebenfalls später folgen detaillierte Hinweise zum Betrieb des Eprommers sowie Hinweise auf nützliche Hilfsprogramme.
Für den Eprommer wurden Schaltungs- und Programmideen genutzt, wie sie im TI 16Bit Mikroprozessor Applikationsbuch von J. Barschat für ein Eprom-Programmiergerät für den TM990/100M-Einplatinencomputer beschrieben sind. Wichtige erste Schritte bei der Neufassung des Programms im Hinblick auf die Verwendung am TI99/4A wurden von K. Hagenbuchner, Traun, vorgenommen. Von ihm stammt auch die Anregung, die Entwicklung eines solchen Eprommers in Angriff zu nehmen.
Die Schaltung verwendet den im TMS9900-Mikroprozessor der Konsole enthaltenen bit-seriellen CRU-Eingabe/Ausgabe-Kanal. Dieser benutzt zwar den Adressenbus, nicht aber den Datenbus. Zum Prozessor werden Daten Bit für Bit über die CRUIN-Leitung, vom Prozessor dagegen über die CRUOUT-Leitung übertragen. Die CRUCLK-Leitung liefert Taktsignale für die Daten auf der CRUOUT-Leitung. Gleichzeitig mit der Übertragung von Datenbits liegen am Adressenbus die zugehörigen Bitadressen.
Mit Hilfe des Bitvergleichers 74LS85 wird festgestellt, ob der Eprommer angesprochen ist. Als sogenannte CRU-Basisadresse wurde hex.1900 gewählt. Das entspricht einem alten Vorschlag von Texas Instruments, die selbst jedoch nie einen Eprommer angeboten haben. Sollten je Geräte am Markt sein, die gleichzeitig mit dem Eprommer in Betrieb sind und dieselbe Basisadresse verwenden, so ist es ein Leichtes, die Eprommer-Basisadresse in den Adressenbits A3 bis A7 zu ändern.
Anhand der Adressenbits A10 und A11 sowie des CRUOUT-Pegels wird weiter mit Hilfe des 74LS155 festgestellt, welcher Baustein im Eprommer aktiv werden muß. Soll die Eprom-Adresse gesetzt werden, so werden nacheinander die beiden adressierbaren 8Bit-Latches 74LS259 aktiviert und es werden insgesamt 13 Adressenbits über CRUOUT auf die durch A11 bis A14 adressierten Plätze übertragen. Die restlichen drei der 2x8Bits der 74LS259er werden für die Steuerung des Eprommers benötigt.
Ein 128kBit-Eprom, dessen vollständige Adressierung 14 Bits erfordern würde, muß deshalb in zwei Schritten mit zwischenzeitlicher Handumschaltung auf der Karte programmiert werden. Wieder ein Tribut an die Aufwandsminimalisierung.
Sollen die Bitwerte an den Datenleitungen des Eproms gesetzt werden, so wird das 8Bit-Schieberegister 74LS299 aktiviert und empfängt eine Sequenz von acht Datenbits.



A3 (26)
A4 (30)
A5 (28)
A7 (22)
74LS85
+5V
A10 (16)
A11 (14)
CRUCLK (4)
74LS155
74LS299
CRUIN (6)
A12 (12)
A13 (10)
A14 (23)
A15
(8)
74LS251
74LS259
LS00
GN
1,8K
RT
GB
100
128K/U
NORMAL
GND (2)
(35)
(36)
4,7K
RESET
+5V (19)
15µ
11K
47
2,2µ
U prog
(12,5 .... 25V)
a
r
2516/2716
2532
2732
2764/27128
28-POLIGER EPROM-SOCKEL (FÜR 16K- UND 32K-EPROMS PINS 3 BIS 26 BENUTZEN)



Sollen die Bitwerte an den Datenleitungen des Eproms gelesen werden, so wird der 8Bit-Parallel-Seriell-Wandler 74LS251 angesprochen und liefert auf der CRUIN-Leitung eine Folge von acht Bits an den Prozessor.
Beim Programmieren eines Eproms liegt ständig die relativ hohe Programmierspannung am Eprom an. Auf das Einstellen der jeweils nächsten Adresse folgt das Setzen der Datenbits. Dann erhält das Eprom jeweils einen Programmierimpuls von 50 Millisekunden Dauer. Dieses Verfahren ist für alle Eproms geeignet.
Ein sogenannter 'fast programming mode', der bei manchen Eproms das raschere Programmieren gestattet, ist beim derzeitigen Betriebsprogramm des Eprommers nicht vorgesehen, kann aber als reine Software-Ergänzung leicht implementiert werden.
Die Kontroll-Leuchtdioden zeigen an, daß der Programmiermodus eingeschaltet ist (rot), daß Programmierimpulse erfolgen (gelb), daß Daten gelesen werden (grün) und daß die Programmierspannung am Eprom anliegt (rot, hell).

Leuchtet die grüne Leuchtdiode ('Daten lesen'), so ist der Baustein 74LS251 ausgangsseitig naturgemäß niederohmig. Sollte dieser Zustand beim Einschalten des Computers mit Eprommerkarte zufällig auftreten, so muß die RESET-Taste betätigt werden. Andernfalls bleibt die CRUIN-Leitung blockiert. und der Computer gelangt nicht zum Titelbild.
Bild 3 zeigt das Aussehen des Monitorschirms beim Betrieb des Eprommers.
Man erkennt, daß anfangs gefragt wird, ob ein 16kBit-Eprom eingesetzt ist. Diese Abfrage zusätzlich zu der Typauswahl an Schaltern dient der Reduktion des Aufwandes bei den Schaltern.
Als nächstes wird die Anfangsadresse des RAM-Speicherbereichs angegeben, aus dem gelesen oder in den geschrieben werden soll, danach die Angabe der auf die letzte Adresse folgenden. Damit ist auch die Länge des Eprom-Bereichs vorgegeben. Es können beliebige verfügbare Speicherbereiche benutzt werden.
Es folgt die Angabe der Eprom-Startadresse. Das bedeutet, daß auch beliebige Bereiche des Eproms programmiert, gelesen oder verglichen werden können. Beispielsweise kann ein partiell programmiertes Eprom ergänzend programmiert werden.
Schließlich ist anzugeben, welche Aufgabe der Eprommer erfüllen soll: Einlesen des Eprom-Inhalts in den Speicher (Read), Prüfen des Eproms auf erfolgreiche Löschung, d.h. hex.FF in allen Bytes (Ff?), Vergleichen des Eprom-Inhalts mit dem RAM-Inhalt, anders ausgedrückt 'verifizieren' (V'fy), Rücksprung zum Beginn der Eingabe (Back) oder 'fertig' (Exit). Einzugeben ist jeweils der großgeschriebene Anfangsbuchstabe.
In Bild 3 ist gerade erfolgreich ein 'Verify' ausgeführt worden.

W. Jüngst

Der Artikel wird fortgesetzt.

DFÜ KEIN PROBLEM

Ein aktuelles Thema im Bereich der Homecomputer ist die Datenfernübertragung; kurz DFÜ genannt. Heutzutage ist fast jeder Homecomputer in der Lage, Daten via Akustikkoppler zu einem anderen Homecomputer zu übertragen. Voraussetzung ist, man hat eine passende Software, sowie die passende Hardware. Bei dem TI 99/4A ist dies durch die Expansionsbox sowie der internen RS232 Card, mit dem Terminal Emulator II oder einer externen Schnittstelle gegeben.

Das Problem, auf das ich zu sprechen kommen möchte, ist der FILE-TRANSFER zu einer MB. Nachdem die MB sich durch die Trägerfrequenz (Piepston) gemeldet hat, und der Hörer auf dem Akustikkoppler befindet, wird in den meisten Fällen ein 'CR" gesendet, damit die MB „weiß", daß wir bereit sind, ihre Daten zu empfangen.
Die MB wird das Hauptmenü senden, aus dem wir den Punkt –FILE TRANSFER – auswählen.
Die MB ist nun bereit, den von uns vorbereiteten File aufzunehmen. Dies kann ein Programm oder eine Nachricht sein.
Hier kann es vorkommen, daß die MB Steuerzeichen erwartet, damit der FILE TRANSFER ohne Probleme durchgeführt werden kann.
Es könnten die folgenden Steuerzeichen sein:

STX (CRTL B)
  START OF TEXT
ACK (CRTL F)
  ACKNOWLEDGE
ENQ (CRTL E)
  ENQUIRY
NAK (CRTL U)
  NEGATIVE
  ACKNOWLEDGE
EOT (CRTL D)
  END OF TEXT

Wenn man nicht genau weiß, welche Steuerzeichen verlangt, bzw. erwartet werden, sollte man die Steuerzeichen nacheinander senden und abwarten, was passiert.
Die andere Möglichkeit wäre es, den SYSOP via KEYBOARD zu fragen, welche Steuerzeichen erforderlich sind.

Noch ein paar Worte zu dem Programm, das sich im Manual des TE II befindet. Mit diesem Programm ist es uns möglich, ein Log-on-File zu erstellen und es dann zu senden.
Dies geht wie folgt:
Das Programm wird geladen und gestartet,
Wir sehen das Menü,

1=FOR TEXT
2=FOR CONTROL
  CODES
3=FOR END OF FILE

Es wird die Nr. 2 gewählt, da wir hier ein oder mehrere Control Codes eingeben wollen. Nachdem die "2" gewählt wurde, erscheint:
CONTROL CODES==.
Hier muß der CONTROL CODE in mnemonic schreibweise eingegeben werden.
Also "CR" für Carriage Return usw.
Wir wollen uns die Eingabe, die wir jedesmal tätigen, ersparen.
Dazu nehmen wir als erstes ein "CR", wir kommen wieder zum Menü, dort wählen wir den Punkt "1" für TEXT.
Jetzt wird der Text eingegeben z.B. das Passwort oder die Usernummer.
Also "omega" und 1234".
Nachdem dies geschehen ist, können wir den Punkt "3" anwählen und der File wird auf die Diskette geschrieben.
Der File ist nun bereit für die Übertragung, die wie folgt auszuführen ist:
Die Nummer der gewünschten Box wird gewählt, der Trägerton wird erwartet, der Hörer in den Akustikkoppler geklemmt, Punkt "3" des TE II Moduls angewählt.
Der File wird von diesem Zeitpunkt an automatisch übertragen und bringt uns an die gewünschte Stelle.

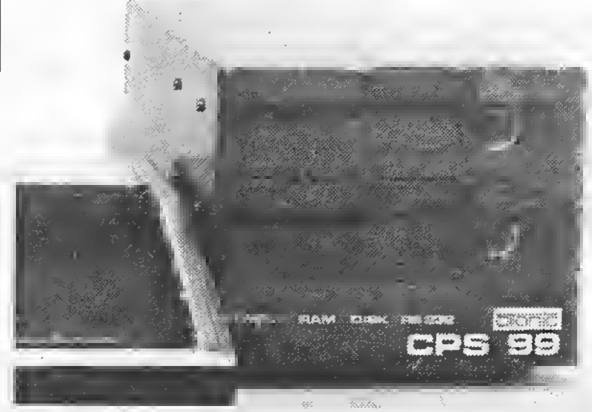
Zusammengefaßt:

unsere Wahl:	Bedeutung:	Unsere Eingabe:
2	For Control Codes	"CR"
1	For Text	"Omega"
1	For Text	"1234"
3	For end of File	keine – File wird geschlossen.
:		

Martin Miosga

NEUE HARDWARE FÜR DEN TI99/4A

Obwohl der TI seit 1983 nicht mehr hergestellt wird, gibt es auch in Zukunft noch Firmen, die den TI 99/4A genauso wenig fallen lassen wie Sie oder wie die TI-REVUE.
Mechatronic bietet zur Zeit neue externe 32K-Speichererweiterungen für unter 300,– an. Ab etwa August dieses Jahres soll sich diese Speichererweiterung sogar auf 128K aufrüsten lassen.
Die Firma Atronic in Hamburg war auch in der letzten Zeit nicht untätig. Sie hat ebenfalls neue Speichererweiterungen entwickelt. Die 32K-Erweiterung (statisch) liegt preislich auch unter der 300-DM-Grenze. Eine dynamische Ausführung ist für einen Aufpreis von ca. 100,– zu erhalten.

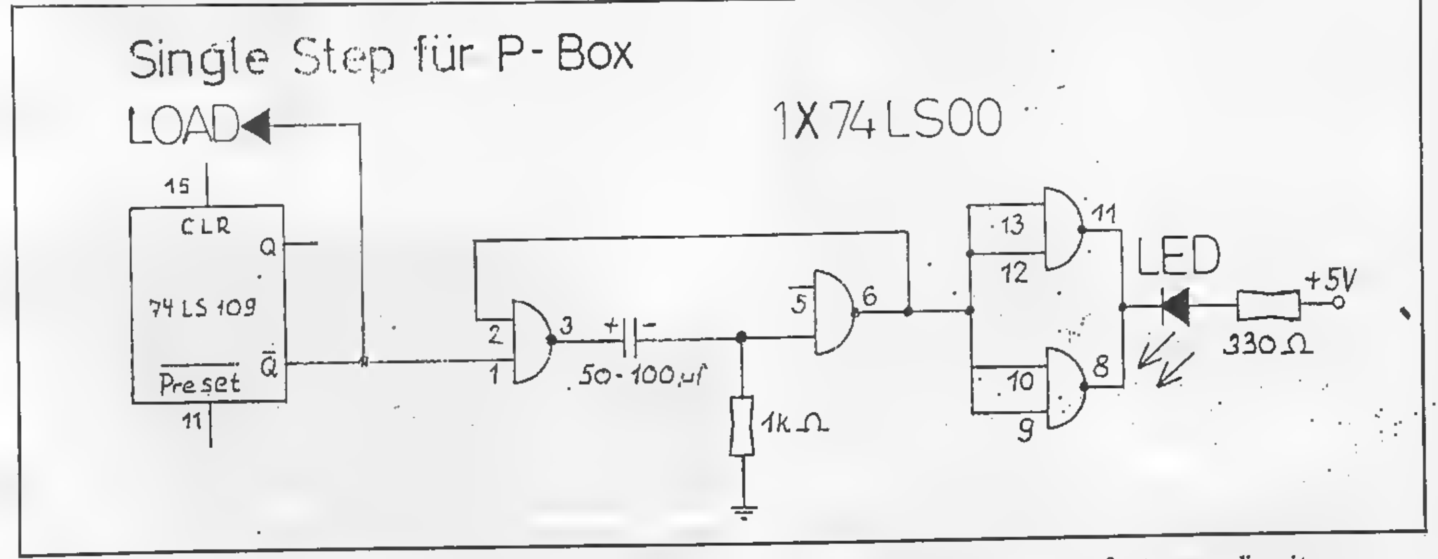


Der neueste Schlager für den TI 99/4A dürfte jedoch die neue Peripheriebox von Atronics werden. Äußerlich besitzt diese Neuentwicklung keinerlei Ähnlichkeit mehr mit der Original TI-Box. Intern wird sie für weit weniger Geld weit mehr Leistung bringen.
Klein und platzsparend, ohne lange Verbindungskabel, läßt sich die CPS99 direkt an den Schnittstellenport des TI99 anstecken. Eine 32K-Erweiterung, 2 RS232-Schnittstellen, 1 Centronics-kompatible Schnittstelle und der Disk-Controller gehören zur Standardausführung. Weiterhin können 2 Original-TI Laufwerke, einseitig mit einfacher Dichte oder 2 Slim-Line Laufwerke mit jeweils 360K vom Controller bearbeitet werden.
Die CPS99 wird etwa ab Ende August im Handel sein. Der Preis bewegt sich, je nach Ausführung zwischen 1200,– DM und 2200,– DM.
Einen ausführlichen Testbericht über die neuen Produkte bringen wir, sobald die Entwicklung abgeschlossen ist.

SINGLE STEP AUCH FÜR DIE P BOX

Den Single-Step Zusatz aus Heft 3/84 fand ich so interessant, daß ich mir gleich die Bauteile besorgte und mich daran setzte, eine Platine für die P-Box herzustellen.
Im Nachhinein stellte sich aber heraus, daß dies nicht ganz so einfach ist und Bastelanfänger unbedingt die Finger davon lassen sollten.
Für alle diejenigen, welche ebenfalls unbedingt auch eine P-Box Karte herstellen wollen, beschreibe ich nachfolgend die durchzuführenden Arbeiten.

Für die Platine habe ich mir im Elektronikhandel eine Veroboardplatte im Europaformat besorgt. Sie hat Kupferbahnen auf beiden Seiten und einen Steckeranschluß mit 31 Polen pro Seite. Ein Stek-



kerpol muß weggefeilt werden. Auf dieser Platine wird die Schaltung nach dem Plan in Heft 3/84 aufgebaut und zusätzlich muß ein Festspannungsregler für 5V (7805) vorgesehen werden, da die Pins 1 und 2 des P-Box Steckers entgegen der Pinbelegungsbeschreibung nur ungeregelte 11V aufweisen.
Nun kommt das Schwierigste: Ebenfalls entgegen der Pinbelegungsbeschreibung fehlen auf Pin 14 das IAQ-Signal und auf Pin 18 der LOAD-Interrupt. Um dem abzuhelfen, habe ich das Verbindungskabel P-Box-Konsole auseinandernehmen müssen. Den 3. und 7. Draht (beide führten GND) habe ich herausgezogen, mit einem Draht verlängert und am I/O-Port auf Pin 13 und 41 und auf der P-Box-Verbindungskarte auf Pin 14 und 18 aufgelötet. Zuletzt muß noch auf der Disk-Controller Karte der LOAD-Interrupt unterbrochen werden, da es sonst zu Systemabstürzen kommt. Dazu muß lediglich die Brücke W2 durchgeknipst werden.
Wer nun auch optisch die Früchte seiner Arbeit genießen will, kann die abgebildete Schaltung an den LOAD-Draht anklemmen und die LED vor dem entsprechenden Fensterchen der P-Box positionieren. Die LED leuchtet dann ständig und bei einem LOAD-Interrupt erlischt sie für ca. eine halbe Sekunde. *Artur Klemmer*

DAS EXTENDED BASIC PLUS II VON MECHATRONIC

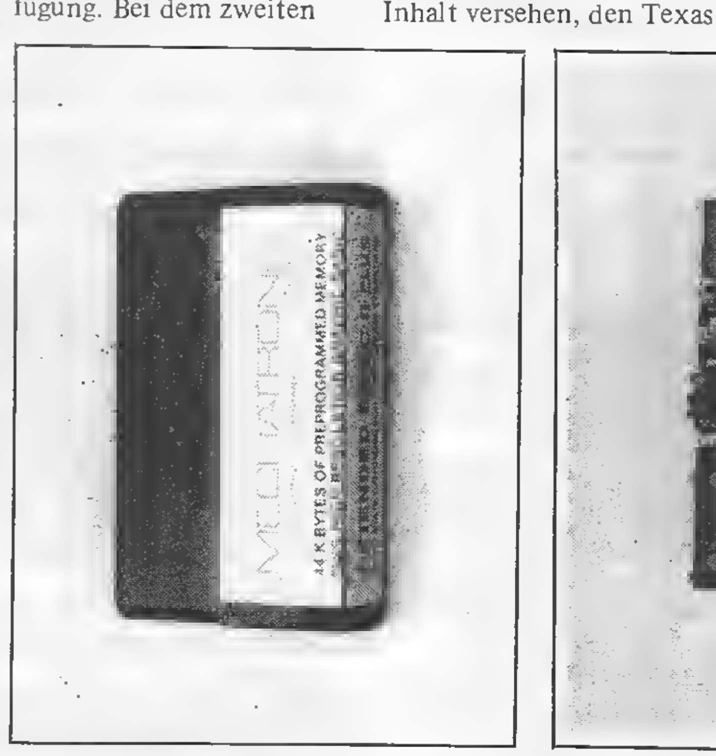
Als Texas-Instruments die Produktion des TI-99 einstellte, wurde der Homecomputer von vielen für tot erklärt. Doch seit einiger Zeit kommen einige interessante Neuentwicklungen auf den Markt. Darunter fällt ganz sicher auch das Extended Basic II plus der Firma Mechatronic, die ja schon das originale TI-Extended Basic in Lizenz baut.
Das neue Modul beinhaltet die Befehle des „alten" Extended Basic, ist also voll kompatibel, und zusätzlich neue Befehle und zudem die APESOFT-GRAFIK.
Das Modul ist sauber gefertigt und es liegen einmal die bekannte deutsche Anleitung zum Extended Basic wie auch eine ausführliche Anleitung zu den neuen Befehlen und für die Grafik bei.
Beim Muster waren dies zwar noch Kopien des Manuskriptes, aber es kann wohl davon ausgegangen werden, daß die endgültige Ausführung den gleichen Inhalt hat.

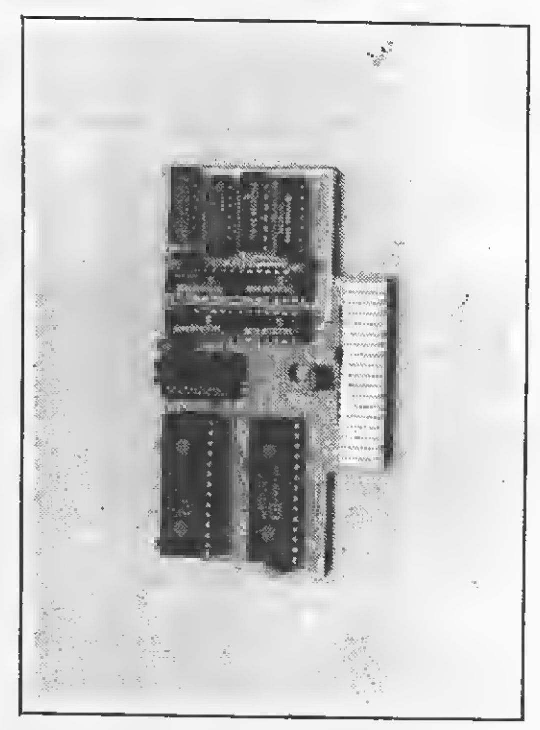
"CALL VPEEK" und "CALL VPOKE" ermöglichen das Schreiben und Lesen von Daten in das VDP-RAM, das unter anderem den Bildschirm und die Charakterdefinitionen beinhaltet. Ähnlich ist der Befehl "CALL GPEEK", der aber auf das GROM zurückgreift.
Ein weiterer neuer Befehl, der dem Programmierer sehr nützlich erscheint, ist der "CALL WAIT"-Befehl. Er veranlaßt den Computer eine bestimmte Zeitdauer zu warten, die dem Befehl nachgestellt wird. Durch Drücken einer Taste arbeitet der Computer aber auch sofort normal weiter.
Im neuen Modul stehen auch Anweisungen zur Verfügung, die einen Speicherbereich in einen anderen übertragen. So ist es möglich, den Bildschirminhalt aus dem VDP-RAM in den CPU-RAM zu übertragen. Dieser Befehl ist auch umkehrbar, also kann man den Bildschirminhalt auch wieder zurückrufen. Zudem ist es auch möglich, in den einzelnen Speicherbereichen eine Verschiebung durchzuführen. Dieser Befehl heißt "CALL MOVE". So läßt sich zum Beispiel ein gesamter Bildschirm abspeichern:

"CALL MOVE(2,0,8192, 768)"
Um diesen Screen dann wieder auf den Bildschirm zurückzuholen, muß man nur folgende Zeilen eingeben:
"CALL MOVE(3,8192,9, 768)"
Für die User des TI/99, die beim Einlesen von langen Maschinenprogrammen von Kassette oder Diskette schier verzweifelt sind, gibt es nun leistungsfähige Befehle, die es erlauben, in sehr kurzer Zeit ein langes Programm einzulesen oder abzuspeichern: "CALL MSAVE" und "CALL MLOAD". Um 8 Kbypte einzulesen bzw. abzuspeichern, benötigt der Computer mit dem Diskettenlaufwerk 14 Sekunden, wobei das Einlesen nur ca. 9 Sek. dauert.
Neu sind auch die Befehle "CALL BYE", "CALL NEW", "CALL QUITON" und "CALL QUITOF". "CALL SPRON" und "CALL SPROF", "CALL SCREENON" und "CALL SCREENOF" dar.
Die ersten drei Befehle finden Sie auch im normalen EX-Basic als Commands, können jetzt aber auch im Programm verwendet werden, dagegen sind die anderen 6 Befehle völlig neu. Mit ihnen kann man die Quit-Taste ein-oder ausschalten, die Spritesbewegung unterbinden und sogar den Bildschirm ausschalten.
Als äußerst nützlich stellt sich der Befehl "CALL FIND" heraus. Er ermöglicht es ohne großen Zeitaufwand, einen String aus einem Array zu finden. Das neue EX-Basic benötigt zum Beispiel zum Finden eines Stringes aus dem Array A$(500) neun Sekunden, wobei der zu suchende String sich im 500.ten Element des Arrays befindet und er sich von den anderen nur im zehnten Zeichen unterscheidet.
Um das neue EX-Basic noch attraktiver zu gestalten, hat die Firma Mechatronic zudem die APE-SOFT-GRAFIC, eine hochauflösende Grafik, in das Modul hineingebracht. Diese Grafik-Routinen müssen aber erst aus dem Modul in die Speichererweiterung der Computer geladen werden. Dieses Umladen der Routinen besorgt das Command "CALL APESOFT" innerhalb nicht mal einer Skeunde. Prinzipiell ist diese Grafik ja schon als Diskettensoftware bekannt, nur ist hier keine Diskettenstation mehr nötig und das unschöne Überschreiben einiger Routinen durch das Laden eines neuen Programms wurden beim Modul vermieden.
Im reinen Grafik-Modus stehen 128x120 Pixel in einem Fenster zur direkten Ansteuerung zur Verfügung. Bei dem zweiten Modus können Schrift und Grafik verwendet werden, dann aber stehen nur 128x96 Pixel für die Grafik zur Verfügung.
Mit dem Befehl "Window" läßt sich dieses Feld aber mehrfach auf dem Bildschirm abbilden. Selbstverständlich kann man einzelne Punkte setzen oder löschen, Gerade, Kreise und Ellipsen zeichnen.
Außer den bis jetzt genannten Grafik-Befehlen gibt es unter den insgesamt 35 einige besondere. Mit ihnen kann man dann noch Achsenkreuze, Histogramme und Kreissegmentdiagramme auf dem Bildschirm erzeugen. Dabei ist auch eine Hardcopy-Routine für Matrixdrucker mit 8-Nadel Einzelpunktgrafik (z.B. Epson und die dazu kompatiblen Drucker).
Diese arbeitet aber nicht nur im Grafikmodus, sondern auch im ganz normalen Extended-Basic Modus.
Abschließend möchte ich sagen, daß ich dieses Extended Basic II plus der Firma Mechatronic für einen Volltreffer halte. Man hat dort das Extended Basic mit einem Inhalt versehen, den Texas Instruments schon vor Jahren hätte verwirklichen sollen. Jeder Kenner des TI-99 wird sich über die gute Grafik-Fähigkeit seines Computers freuen. Dadurch wird dem Programmierer eine völlig neue Welt erschlossen.
Daß die Grafik nur auf einen bestimmten Teil des Bildschirms, ein Fenster, begrenzt ist, erscheint mir nicht als ein Nachteil, da das Feld groß genug ist. Der einzige Wermutstropfen ist vielleicht, daß für die Grafik-Routinen eine Speichererweiterung notwendig ist. Aber die anderen Routinen sind ebenfalls sehr nützlich und einschließlich der Hardcopy arbeiten sie auch ohne Speichererweiterung.

Heiko Liebald

Hersteller: Mechatronic, Sindelfingen
Bezugsquelle: Fachhandel
Empfohlener Verkaufspreis: 348,– DM





Amphibie

```
100 ! *********************
110 ! *                   *
120 ! *      AMPHIBI      *
130 ! *    Copyright by   *
140 ! *    Armin Moenig   *
150 ! *                   *
160 ! *   Bearbeitet vom  *
170 ! *      Team des     *
180 ! * Aktuell Verlages  *
190 ! *      Muenchen     *
200 ! *                   *
210 ! * Benoetigte Geraete *
220 ! *  TI99/4A  Konsole *
230 ! *     Ext. Basic    *
240 ! *    Joystick(1)    *
270 ! *  Speicherbelegung *
280 ! *    11797 Bytes    *
290 ! *********************
295 !
300 CALL COLOR(1,2,1,2,2,1):
: CALL CLEAR
310 A=5 :: W=3 :: Z=100 :: S
C=0 :: Q=1
320 CALL DELSPRITE(ALL)
330 CALL MAGNIFY(4)
340 ! AMPHIBIENFAHRZEUG
350 CALL CHAR(36,"03171E1505
050507171F170202070200C0E878
A8A0A0A0E0E8F8E84040E04")
360 ! BAUMSTAEMME
370 CALL CHAR(100,"0000001F3
F7FFFFFFF7F3F1F0000000000000
0FCF2F2E1E1F2F2FCFC")
380 CALL CHAR(100,"000103070
F1F3F7FFF01017F3F1F0F000080C
0E0F0F8FCFEFF8080FEFCF8F")
390 CALL CHAR(104,"000000FFF
FFFFFFFFFFFFFFF0000000000000
0FCF2F2E1E1F2F2FCFC")
400 CALL CHAR(108,"0000001F3
F7FFFFFFF7F3F1F0000000000000
0FFFFFFFFFFFFFFFFFF")
410 CALL CHAR(112,"0000003F3
F4F4F87874F4F3F3F0000000000
0F8FCFEFFFFFFFFFEFCF8")
420 CALL CHAR(116,"0000003F3
F4F4F87874F4F3F3F0000000000
0FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF")
430 CALL CHAR(120,"000000FFF
FFFFFFFFFFFFFFFFF0000000000
0F8FCFEFFFFFFFFFEFCF8")
440 ! SCHLUESSEL
450 CALL CHAR(124,"000000000
0182442834324180000000000000
0000000000FFFF7F5D08")
460 CALL CHAR(42,RPT$("18",8
))
470 CALL CHAR(96,"010307CFFF
CF0F0F0F0FCFFFCF07000080C0E0
F3FFF3F0F0F0F0F3FFF3E")
480 Q=Q+1 :: IF Q>2 THEN 560
490 FOR I=1 TO 13 :: CALL CO
LOR(I,2,5):: NEXT I
500 CALL SCREEN(5):: CALL SP
RITE(#2,100,2,11,24,0,10,#3,
100,2,11,15,0,10)
510 CALL SPRITE(#4,116,2,150
,200,0,-10,#5,120,2,150,220,
0,-10)
520 DISPLAY AT(6,5):"SCHATZS
UCHER AMPHIBI" :: DISPLAY AT
(7,5):"-------------------"
530 DISPLAY AT(10,5):"@1985
BY ARMIN MOENIG" :: DISPLAY
AT(13,5):"SPIELANLEITUNG?(J/
N)"
540 CALL MELODIE
550 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
 THEN 550 :: IF K=74 OR K=10
6 THEN CALL EINLEITUNG
560 CALL DELSPRITE(ALL):: CA
LL COLOR(1,2,1,2,2,1)
570 ! BILDSCHIRM 1
580 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(2):: CALL MAGNIFY(3)
590 CALL HCHAR(1,1,40,672)
600 CALL SCREEN(4):: CALL CO
LOR(1,16,4,2,5,5):: FOR I=3
TO 13 :: CALL COLOR(I,2,1)::
 NEXT I
610 DISPLAY AT(23,2):"AUTO";
A
620 DISPLAY AT(24,2):"ZEIT";
Z
630 DISPLAY AT(22,19):"SCORE
";SC
640 CALL SPRITE(#1,36,16,170
,100,#2,100,2,100,1,0,25,#3,
100,2,50,6,0,15,#4,100,2,50,
2,0,15)
650 CALL SPRITE(#5,112,7,25,
1,0,-20,#6,116,7,75,1,0,-15,
#7,120,7,75,15,0,-15)
660 CALL SPRITE(#8,116,7,125
,100,0,-17,#9,120,7,125,113,
0,-17)
670 CALL SPRITE(#10,100,2,15
0,100,0,16,#11,112,7,25,115,
0,-20)
680 CALL SPRITE(#15,124,2,1,
40,#16,124,2,1,120,#17,124,2
,1,190)
690 CALL JOYST(1,X,Y)
700 CALL MOTION(#1,-1.6*Y,1.
6*X)
710 Z=Z-1 :: DISPLAY AT(24,6
):"";Z :: IF Z=0 THEN 820
720 CALL SOUND(-400,-4,0)
730 CALL POSITION(#1,Y,X)
740 IF Y>=188 THEN CALL SPRI
TE(#1,36,16,170,100)
```

```
750 IF X>=255 OR X=1 THEN CA
LL SPRITE(#1,36,16,170,100)

760 CALL COINC(#1,#2,15,C)::
 IF C THEN 820 ELSE CALL COI
NC(#1,#3,15,C):: IF C THEN 8
20 ELSE CALL COINC(#1,#4,15,
C):: IF C THEN 820
770 CALL COINC(#1,#5,15,C)::
 IF C THEN 820 ELSE CALL COI
NC(#1,#6,15,C):: IF C THEN 8
20 ELSE CALL COINC(#1,#7,15,
C):: IF C THEN 820 ELSE 780
780 CALL COINC(#1,#8,15,C)::
 IF C THEN 820
790 CALL COINC(#1,#9,15,C)::
 IF C THEN 820 ELSE CALL COI
NC(#1,#9,15,C):: IF C THEN 8
20 ELSE CALL COINC(#1,#10,15
,C):: IF C THEN 820 ELSE 800
800 CALL COINC(#1,#11,15,C):
: IF C THEN 820
810 CALL COINC(#1,#15,15,C):
: IF C THEN 880 ELSE CALL CO
INC(#1,#16,15,C):: IF C THEN
 890 ELSE CALL COINC(#1,#17,
15,C):: IF C THEN 900 ELSE 6
90
820 Z=101 :: A=A-1 :: CALL S
OUND(-200,110,5,-3,0):: DISP
LAY AT(23,6):"";A :: IF A=0
THEN 840 ELSE 830
830 CALL SPRITE(#1,36,16,170
,100):: GOTO 690
840 CALL DELSPRITE(#1):: DIS
PLAY AT(23,10):"GAME OVER"
850 FOR I=1 TO 20 :: NEXT I
:: DISPLAY AT(23,10):"......
..."
860 DISPLAY AT(6,1):"NEUES S
PIEL?...............IRGEND
EINE TASTE DRUECKEN" :: CALL
 KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 84
0 ELSE 300
870 CALL DELSPRITE(ALL):: GO
TO 300
880 CALL DELSPRITE(#15):: GO
TO 910
890 CALL DELSPRITE(#16):: GO
TO 910
900 CALL DELSPRITE(#17):: GO
TO 910
910 CALL SOUND(-300,110,0)::
 CALL SOUND(-300,220,0):: CA
LL SOUND(-300,220,0):: FOR I
=1 TO 10 :: CALL SOUND(-300,
500,0)
920 CALL SOUND(-300,400,0)::
 NEXT I
930 SC=SC+100 :: DISPLAY AT(
22,24):"";SC :: W=W-1 :: IF
W=0 THEN 950
940 CALL SPRITE(#1,36,16,170
,100):: GOTO 690

950 DISPLAY AT(6,1):"BRAVO S
IE HABEN ES GESCHAFFTWENN SI
E IRGEND EINE TASTE..DRUECKE
N GEHT ES WEITER "
960 A=A+1 :: DISPLAY AT(23,6
):"";A
970 CALL DELSPRITE(#1)
980 CALL MELODIE
990 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
 THEN 990 ELSE 1010
1000 ! BILDSCHIRM 2
1010 CALL MAGNIFY(3):: CALL
DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR
1020 Z=200 :: CALL SCREEN(2)
:: FOR I=1 TO 13 :: CALL COL
OR(I,16,2):: NEXT I
1030 FOR I=3 TO 22 :: CALL V
CHAR(I,11,42):: NEXT I :: FO
R I=3 TO 22 :: CALL VCHAR(I,
21,42):: NEXT I
1040 DISPLAY AT(23,2):"AUTO"
;A
1050 DISPLAY AT(24,2):"ZEIT"
;Z
1060 DISPLAY AT(22,19):"SCOR
E";SC
1070 CALL SPRITE(#1,36,16,15
0,120,#2,96,14,20,120,8,0,#3
,96,11,20,140,15,0,#4,96,8,1
,95,4,0)
1080 CALL SPRITE(#5,96,13,13
0,140,15,0,#6,96,7,150,95,4,
0)
1090 CALL JOYST(1,X,Y)
1100 CALL MOTION(#1,-1,2*X)
1110 CALL SOUND(-300,-4,0)
1120 CALL POSITION(#1,Y,X)
1130 IF Y<15 THEN 1250 :: IF
 X<80 OR X>150 THEN 1240
1140 CALL COINC(ALL,C):: IF
C THEN CALL SOUND(300,300,0,
-5,0):: A=A-1 :: DISPLAY AT(
23,6):"";A ELSE 1160
1150 CALL SPRITE(#1,36,16,15
0,120):: GOTO 1070
1160 IF A<=0 THEN 1210
1170 SC=SC+1 :: Z=Z-1 :: DIS
PLAY AT(24,6):"";Z :: DISPLA
Y AT(22,24):"";SC
1180 IF Z=0 THEN A=A-1 :: DI
SPLAY AT(23,6):"";A :: CALL
SPRITE(#1,36,16,150,120):: Z
=200 :: CALL SOUND(300,300,0
,-5,0)
1190 DISPLAY AT(24,6):"";Z
1200 GOTO 1090
1210 CALL DELSPRITE(#1):: DI
SPLAY AT(8,6):"G A*M E - O V
*E R" :: DISPLAY AT(15,1):".
```

Amphibie

```
......NEUES SPIEL?.........
......WENN JA..............I
RGEND EINE TASTE DRUECKEN"
1220 CALL KEY(0,K,S):: IF S<
>0 THEN 300 ELSE 1220
1230 CALL DELSPRITE(ALL):: F
OR I=1 TO 13 :: CALL COLOR(I
,2,5):: NEXT I :: GOTO 300
1240 CALL SPRITE(#1,36,16,15
0,120):: GOTO 1090
1250 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(#1):: DISPLAY AT(21,3)
:"IRGENDEINE TASTE DRUECKEN"
 ::
1260 DISPLAY AT(3,1):"SIE ST
EIGEN JETZT IN EIN UFOUM UND
 FLIEGEN DURCH DEN....WELTRA
UM"
1270 DISPLAY AT(7,1):"......
..ACHTUNG!" :: DISPLAY AT(9,
1):"WEICHEN SIE DEN GEGNERIS
CHENUFOS AUS,UM ZU DEM SCHAT
Z ZUKOMMEN"
1280 DISPLAY AT(12,1):"PS. S
IE DUERFEN NICHT MEHR..ALS 1
0 MAL  DEN BILDSCHIRM..VERLA
SSEN,WEIL SONST IHR....RAUMS
CHIFF EXPLODIERT!"
1290 CALL MELODIE
1300 ! BILDSCHIRM 3
1310 CALL CHAR(36,"000000000
000FFFF181F01010F07000000000
00000003CBE18F88080F0F8")
1320 A=A+1 :: R=10 :: Z=400
:: CALL CLEAR :: FOR I=1 TO
13 :: CALL COLOR(I,16,1):: N
EXT I :: CALL SCREEN(2)
1330 CALL MAGNIFY(3)
1340 CALL CHAR(96,"0000000F1
F3979FFFF7F3F3F4F8000000000
0F0F89C9EFFFFFEFCFCF201")
1350 CALL SPRITE(#1,36,16,10
0,10)
1360 DISPLAY AT(23,2):"UFO";
A
1370 DISPLAY AT(24,2):"ZEIT"
;Z
1380 DISPLAY AT(22,19):"SCOR
E";SC
1390 CALL SPRITE(#2,96,16,5,
30,20,5,#3,96,14,20,80,20,5,
#4,96,11,5,130,20,5)
1400 CALL SPRITE(#5,96,13,5,
180,20,5,#6,96,7,20,230,20,5
)
1410 CALL SPRITE(#7,96,6,100
,30,20,-5,#8,96,4,100,80,20,
-5,#9,96,5,120,150,20,-5)
1420 CALL SPRITE(#10,96,9,10
0,200,20,-5,#11,96,8,170,20,
20,5,#12,96,10,170,70,20,5,#
13,96,12,190,130,20,5)
1430 CALL SPRITE(#14,96,15,1
75,190,20,5)
1440 CALL JOYST(1,X,Y)
1450 CALL MOTION(#1,-5*Y,1)
1460 CALL SOUND(1,440,0,-6,0
)
1470 SC=SC+2 :: DISPLAY AT(2
2,24):"";SC :: Z=Z-1 :: DISP
LAY AT(24,6):"";Z :: IF Z=0
THEN 1520
1480 CALL POSITION(#1,X,Y)
1490 IF Y>=240 THEN 1580
1500 IF X>=190 THEN R=R-1 ::
 IF R=0 THEN 1520 ELSE 1510
1510 CALL COINC(ALL,C):: IF
C THEN 1520 ELSE 1440
1520 CALL SOUND(300,-6,0)::
A=A-1 :: DISPLAY AT(23,6):""
;A :: CALL SPRITE(#1,36,16,1
00,10):: R=10 :: Z=400 :: IF
 A=0 THEN 1540
1530 GOTO 1440
1540 CALL DELSPRITE(#1):: DI
SPLAY AT(10,7):"G A M E - O
V E R"
1550 DISPLAY AT(13,8):"NEUES
 SPIEL?" :: DISPLAY AT(14,8)
:"WENN JA" :: DISPLAY AT(15,
8):"IRGEND EINE TASTE DRUECK
EN"
1560 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1540 ELSE 300
1570 ! SIEGESBLID
1580 CALL CHAR(100,"00000103
070F1F3F3F7F7FFFFFFFFFFF1F7"
&RPT$("F",29))
1590 CALL CHAR(104,"FFFFFFFF
FF7F7F3F3F1F0F0703010000FFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF7F1F
")
1600 CALL CHAR(108,"F8FEFFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF0000
80C0E0F0F8FCFCFEFEFFFFFFFFFF
")
1610 CALL CHAR(112,RPT$("F",
29)&"EF8FFFFFFFFFFFEFEFCFCF8
F0E0C08")
1620 CALL CHAR(116,"00000000
FFC2DEDEDEC2FAFAFAC2FFFF0000
0000FF2DEDEDEDE1EDEDED2DFFFF
")
1630 CALL CHAR(120,"00000000
FF8C7777770777777777FFFF0000
0000FF107F7F7F7E7D7B777770FF
")
1640 CALL CHAR(124,"00000000
F030B0B070F0F0F0F0F030F"&RPT
$("0",33))
```

```
1650 CALL CHAR(128,"00000000
0000000102050A152A55AA550005
0A152A55AA55AA55AA55AA55AA55
")
1660 CALL CHAR(132,"0040A050
A854AA55AA55AA55AA55AA550000
000000000008040A050A854AA55
")
1670 CALL SCREEN(4):: CALL D
ELSPRITE(ALL):: CALL MAGNIFY
(4):: CALL CLEAR
1680 CALL SPRITE(#1,36,14,50
,15,0.5,2.5)
1690 CALL SPRITE(#2,100,2,19
0,250,-2,-2,#3,104,2,252,250
,-2,-2,#4,108,2,190,25,-2,-2
)
1700 CALL SPRITE(#5,112,2,25
2,25,-2,-2)
1710 CALL COINC(#1,#2,16,C):
: IF C THEN 1720 ELSE 1710
1720 CALL MOTION(#1,0,0,#2,0
,0,#3,0,0,#4,0,0,#5,0,0)
1730 FOR I=1 TO 200 :: NEXT
I
1740 CALL MOTION(#1,0,-4,#2,
0,-4,#3,0,-4,#4,0,-4,#5,0,-4
)
1750 FOR I=1 TO 1000 :: NEXT
 I :: CALL MOTION(#1,0,0,#2,
0,0,#3,0,0,#4,0,0,#5,0,0)
1760 CALL SCREEN(2)
1770 CALL DELSPRITE(#2,#3,#4
,#5):: CALL SPRITE(#6,116,7,
100,150,#7,120,7,100,182,#8,
124,7,100,214)
1780 CALL SPRITE(#2,128,11,7
5,154,#3,132,11,75,186)
1790 CALL SIEGESMELODIE
1800 SC=SC+500 :: A=A+1
1810 GOTO 320
1820 ! TITELMELODIE
1830 SUB MELODIE
1840 DATA 523,220,30000,494,
262,349,523,220,30000,494,26
2,349,394,162,30000,494,262,
349,523,220,30000
1850 DATA 494,262,349,523,22
0,30000,659,196,30000,494,24
7,30000,394,162,249,494,247,
30000,394,162,249
1860 DATA 494,247,30000,394,
162,249,523,220,30000
1870 DATA 30000,523,220,3000
0,494,262,30000,523,220,3000
0,494,262,30000,394,162
1880 DATA 30000,262,349,3000
0,523,220,30000,262,349,3000
0,523,220,30000,659,196
1890 DATA 30000,494,247
1900 RESTORE 1840
1910 FOR I=1 TO 28 :: READ A
,B,C :: CALL SOUND(300,A,5,B
,10,C,10):: CALL KEY(0,K,S):
: IF S<>0 THEN SUBEXIT
1920 NEXT I
1930 GOTO 1900
1940 SUBEND
1950 SUB SIEGESMELODIE
1960 DATA 226,336,336,334,35
4,456,454,463,136,454,463,13
6,765,455,235,454,656,543,68
4,345,454,223,454,123
1970 DATA 322,342,232,334,32
2,321,432,321,234,432,453,44
4,455,654,455,566,555,555,66
6,654,634,654,765,544
1980 RESTORE 1960
1990 FOR I=1 TO 16 :: READ A
,B,C :: CALL SOUND(250,A,5,B
,10,C,10):: NEXT I
2000 SUBEND
2010 SUB EINLEITUNG
2020 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL CLEAR
2030 DISPLAY AT(1,8):"EINLEI
TUNG:" :: DISPLAY AT(2,8):"=
==========" :: DISPLAY AT(4,
1):"SIE WOLLEN EINEN SCHATZ.
....HEBEN."
2040 DISPLAY AT(6,1):"DESHAL
B MUESSEN SIE EINIGE..GEFAHR
EN AUF SICH NEHMEN....DREI B
ILDSCHIRME SIND ZU....BEWAEL
TIGEN."
2050 DISPLAY AT(10,1):"IM ER
STEN MUESSEN SIE EINEN FLUSS
 UEBERQUEREN UND DREI..SCHLU
ESSEL HOLEN,DAMIT SIE..IN DE
N ZWEITEN BILDSCHIRM"
2060 DISPLAY AT(14,1):"GELAN
GEN." :: DISPLAY AT(15,1):"A
BER AUFGEPASST!............B
AUMSTAEMME UND SCHIFFE.....W
OLLEN SIE RAMMEN!"
2070 DISPLAY AT(18,1):"WEICH
EN SIE AUS!...........SIE K
OENNEN MIT DEM FAHRZEUGIN AL
LE RICHTUNGEN FAHREN,..ABER
SIE DUERFEN NICHT DEN"
2080 DISPLAY AT(22,1):"BILDS
CHIRM VERLASSEN,ODER ZUWEIT
SCHWIMMEN. ................
.WEITER MIT SPACE"
2090 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 2090 :: IF K=32 THEN
2100
2100 CALL CLEAR :: DISPLAY A
T(1,1):"IM ZWEITEM BILDSCHIR
M KOMMENIHNEN AUTOS ENTGEGEN
........WEICHEN SIE AUS!"
```

```
2110 DISPLAY AT(4,1):"SIE KO
ENNEN SICH NUR NACH...LINKS
UND RECHTS BEWEGEN....BERUEH
REN SIE ABER NICHT DIEWEISSE
 BEGRENZUNG!"
2120 DISPLAY AT(8,1):"IM DRI
TTEN BILDSCHIRM.......SIND S
IE INZWISCHEN IN EIN..RAUMSC
HIFF UMGESTIEGEN......UND MU
ESSEN JETZT"
2130 DISPLAY AT(12,1):"GEGNE
RISCHEN UFOS AUSWEICHENHIERB
EI KOENNEN SIE NUR HOCHUND R
UNTER FLIEGEN..........SIE D
UERFEN ABER NICHT MEHR"
2140 DISPLAY AT(16,1):"ALS Z
EHN MAL DEN BILDSCHIRM VERLA
SSEN,WEIL SIE SONST....ZERST
OERT WERDEN."
2150 DISPLAY AT(19,1):"ALLE
DREI BILDSCHIRME SIND..MIT E
INEM ZEITLIMIT BESEHEN.WENN
DIESE ZEIT VORUEBER ISTHABEN
 SIE KEINEN TREIBSTOFF MEHR
UND EXPLODIEREN."
2160 DISPLAY AT(24,1):"..SPI
ELBEGINN MIT SPACE"
2170 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 2170 :: IF K=32 THEN
SUBEXIT
2180 SUBEND
```

LABBY-KÄSEMAUS

Ist ein Labyrinthspiel in 9 Runden und mit 5 Schwierigkeitsstufen. In diesem Felsenlabyrinth sind 5 Käsestückchen versteckt. Mit dem Joystick 1 steuert Ihr eine Maus, die in jeder Runde alle 5 Käse fressen muß. In der ersten Runde ist dies noch leicht. Ihr bekommt lediglich einen Punkt abgezogen, wenn Ihr die Maus gegen einen Felsen steuert. Ab der zweiten Runde wird die Maus von Hornissenschwärmen bedroht, deren Anzahl parallel zur Rundenzahl steigt. Geht diesen Schwärmen aus dem Weg, denn ein Stich ist nicht nur tödlich, er kostet Euch auch noch 40 Punkte. Seht Ihr gar keine Möglichkeit den Hornissen zu entkommen, so drückt die Feuertaste und die Maus wird für 5 Punkte an einen anderen Ort des Labyrinthes versetzt. Manchmal führt überhaupt kein Weg zum Käse. Jetzt gibt es nur noch eine Möglichkeit für Euch. Ihr müßt, durch Drükken irgendeiner Taste, die Steine entfernen. Dadurch verschwinden alle Steine, die sich in der gleichen Zeile und alle Steine, die sich in der gleichen Spalte wie Euere Maus befinden. Diese Maßnahme könnt Ihr allerdings pro Runde nur zweimal ergreifen, und sie kostet Euch jedesmal 30 Punkte. Für jede erfolgreich abgeschlossene Runde gibt es eine zusätzliche Maus und 15 Punkte für jeden gefressenen Käse. Maximal sind 675 Punkte bei Schwierigkeitsstufe 5 zu erreichen. Doch bis zu dieser Schwierigkeitsstufe habt Ihr noch einen langen Weg.

Gerhard Kauntz

INTERRUPT-UHR

INTERRUPT-UHR

Das Programm benötigt entweder das Minimemory-Modul oder XBasic + 32K oder das E/A-Modul + 32K. Die entsprechenden Änderungen sind im Listing angegeben; für das E/A-Modul sind die entsprechenden REFs einzugeben.
Gegenüber bisher veröffentlichten Uhr-Programmen hat diese Interrupt-Uhr den Vorteil, daß sie auch im Basic-Edit-Modus läuft. Die Uhr arbeitet also völlig unabhängig von anderen Programmen als Erweiterung des Betriebssystems.
Die Uhrzeit kann entweder ständig im Bildschirm angezeigt werden (oben rechts) oder durch den Befehl CALL LINK("UHRANZ",0) nur im Speicher laufen. Die Uhrzeit bleibt dennoch jederzeit im Edit-Modus sowie in einem Programm durch den Befehl CALL LINK ("TIME",A$) verfügbar. Dadurch kann jedes Programm auf die Systemuhr zugreifen und z.B. Zeitmessungen vornehmen!
Die Funktionsweise der Interrupt-Uhr ist folgende: Durch Laden der Startadresse der Uhr auf die Adresse für die Benutzer-Interrupt-Routine wird vom Betriebssystem nach jedem VDP-Interrupt zur Uhr verzweigt. Dies geschieht genau 50-mal in einer Sekunde. Daraus wird dann die Zeit berechnet und angezeigt. Das Assembler-Programm arbeitet dabei so schnell, daß der Ablauf eines Basic-Programmes nicht merklich beeinträchtigt wird.
Noch ein paar Hinweise zum Programm: Wenn die Uhr läuft, darf kein CALL INIT mehr gegeben werden, da sonst das System „abstürzt". Ist die Uhr erst einmal mit CALL LINK("XUHR") gestartet, läßt sie sich nur noch durch BYE außer Betrieb setzen. Bei Kassetten- und Disketten-Operationen stoppt die Uhr für die Dauer der Operationen, weil diese keine Interrupt zulassen!

Reiner Weidmann

```
10 ! ***********************
****************
20 ! *                 *
                *
30 ! *  INTERRUPT-UHR  * REI
NER WEIDMANN    *
40 ! *  ------------   *
                *
50 ! *                 *
                *
60 ! *  POKELISTE FUER * BER
CHINGER STR 55 *
70 ! *    XBASIC + 32K  * 850
0 NUERNBERG 60 *
80 ! *                 *
                *
90 ! ***********************
****************
100 !
110 DATA 200,11,37,220,2,0,3
7,28,200,0,131,196,2,224,37,
188
120 !@P-
130 DATA 4,198,4,207,2,10,0,
10,2,14,0,144,2,12,0,60
```

```
140 DATA 2,13,0,24,4,96,37,1
12,200,11,37,220,2,224,37,18
8
150 DATA 5,134,2,134,0,50,17
,34,4,198,5,135,131,7,17,23
160 DATA 4,199,5,136,131,8,1
7,12,4,200,5,137,131,73,17,1
170 DATA 4,201,193,9,2,0,37,
223,6,160,37,142,6,160,37,14
2
180 DATA 193,8,2,0,37,226,6,
160,37,142,6,160,37,142,193,
7
190 DATA 2,0,37,229,6,160,37
,142,6,160,37,142,195,207,19
,8
200 DATA 2,0,0,24,2,1,37,222
,2,2,0,8,6,160,37,158
210 DATA 2,224,131,224,194,2
24,37,220,4,91,193,68,4,196,
61,10
220 DATA 161,78,6,197,212,5,
6,0,4,91,2,3,64,0,6,192
230 DATA 216,0,140,2,6,192,2
24,3,216,0,140,2,16,0,216,49
240 DATA 140,0,6,2,22,252,4,
91,83,6,82,78,68,215,82,85
250 DATA 78,169,83,71,78,209
,83,73,78,210,83,81,82,211,8
3,85
260 DATA 66,161,84,65,66,252
,84,65,0,0,144,144,154,144,1
44,154
270 DATA 144,144,128,128,128
,128,128,128,128,128,8,0,238
,67,65,76
280 DATA 76,157,0,160,200,11
,37,220,2,224,37,188,4,198,4
,192
290 DATA 2,1,0,1,4,32,32,12,
194,96,131,74,2,73,0,255
300 DATA 5,129,4,32,32,12,19
4,32,131,74,2,72,0,255,5,129
310 DATA 4,32,32,12,193,224,
131,74,2,71,0,255,4,96,37,70
320 DATA 200,11,37,220,2,224
,37,188,4,192,2,1,0,1,4,32
330 DATA 32,12,195,224,131,7
4,2,79,0,255,22,144,2,0,0,24
340 DATA 2,1,37,230,2,2,0,8,
6,160,37,158,4,96,37,132
350 DATA 200,11,37,220,2,224
,37,188,2,3,0,8,216,227,37,2
21
360 DATA 37,238,184,224,37,2
47,37,238,6,3,22,248,4,192,2
,1
370 DATA 0,1,2,2,37,238,4,32
,32,16,4,96,37,132
380 !@P+
390 CALL INIT
400 FOR I=9460 TO 9873 ! ***
 LADEN ***
410 READ A
420 CALL LOAD(I,A)
430 NEXT I
440 CALL LOAD(16376,88,85,72
,82,32,32,36,244)! XUHR
450 CALL LOAD(16368,85,72,82
,83,84,69,37,248)! UHRSTE
460 CALL LOAD(16360,85,72,82
,65,78,90,38,52)! UHRANZ
470 CALL LOAD(16352,84,73,77
,69,32,32,38,100)! TIME
480 CALL LOAD(8196,63,224)!
   *** 8196 = LSTLOW ***
490 CALL LOAD(8274,48,0)
500 CALL CLEAR ! *** TEST **
*
510 CALL LINK("XUHR")!* UHR
INIT *
520 CALL LINK("UHRANZ",1)
530 CALL LINK("UHRSTE",18,35
,30)
540 CALL LINK("TIME",A$)
550 PRINT A$
```

```
10 REM *********************
*****************
20 REM *                *
                *
30 REM *  INTERRUPT-UHR  * R
EINER WEIDMANN   *
40 REM *  -------------  *
                *
50 REM *                *
                *
60 REM *  POKELISTE FUER * B
ERCHINGER STR 55 *
70 REM *     MINIMEMORY   * 8
500 NUERNBERG 60 *
80 REM *                *
                *
90 REM *********************
*****************
100 REM
110 DATA 200,11,114,0,2,0,11
3,64,200,0,131,196,2,224,113
,224
120 DATA 4,198,4,207,2,10,0,
10,2,14,0,144,2,12,0,60
130 DATA 2,13,0,24,4,96,113,
148,200,11,114,0,2,224,113,2
24
140 DATA 5,134,2,134,0,50,17
,34,4,198,5,135,131,7,17,23
150 DATA 4,199,5,136,131,8,1
7,12,4,200,5,137,131,73,17,1
160 DATA 4,201,193,9,2,0,114
,3,6,160,113,178,6,160,113,1
78
170 DATA 193,8,2,0,114,6,6,1
60,113,178,6,160,113,178,193
,7
```

INTERRUPT-UHR

```
180 DATA 2,0,114,9,6,160,113
,178,6,160,113,178,195,207,1
9,8
190 DATA 2,0,0,24,2,1,114,2,
2,2,0,8,6,160,113,194
200 DATA 2,224,131,224,194,2
24,114,0,4,91,193,68,4,196,6
1,10
210 DATA 161,78,6,197,212,5,
6,0,4,91,2,3,64,0,6,192
220 DATA 216,0,140,2,6,192,2
24,3,216,0,140,2,16,0,216,49
230 DATA 140,0,6,2,22,252,4,
91,64,24,114,10,0,0,64,0
240 DATA 0,0,149,0,0,26,0,50
,0,10,0,0,0,10,113,168
250 DATA 0,60,0,24,0,144,0,1
,10,184,144,144,154,144,144,
154
260 DATA 144,144,128,128,128
,128,128,128,128,128,8,0,0,0
,0,0
270 DATA 0,0,0,160,200,11,11
4,0,2,224,113,224,4,198,4,19
2
280 DATA 2,1,0,1,4,32,96,68,
194,96,131,74,2,73,0,255
290 DATA 5,129,4,32,96,68,19
4,32,131,74,2,72,0,255,5,129
300 DATA 4,32,96,68,193,224,
131,74,2,71,0,255,4,96,113,1
06
310 DATA 200,11,114,0,2,224,
113,224,4,192,2,1,0,1,4,32
320 DATA 96,68,195,224,131,7
4,2,79,0,255,22,144,2,0,0,24
330 DATA 2,1,114,10,2,2,0,8,
6,160,113,194,4,96,113,168
340 DATA 200,11,114,0,2,224,
113,224,2,3,0,8,216,227,114,
1
350 DATA 114,18,184,224,114,
27,114,18,6,3,22,248,4,192,2
,1
360 DATA 0,1,2,2,114,18,4,32
,96,72,4,96,113,168
370 REM *** LADEN ***
380 CALL INIT
390 FOR I=28952 TO 29365
400 READ A
410 CALL LOAD(I,A)
420 NEXT I
430 CALL LOAD(32760,88,85,72
,82,32,32,113,24)
440 CALL LOAD(32752,85,72,82
,83,84,69,114,28)
450 CALL LOAD(32744,85,72,82
,65,78,90,114,88)
460 CALL LOAD(32736,84,73,77
,69,32,32,114,136)
470 CALL LOAD(28700,113,24,1
27,224)
480 REM *** TEST ***
490 CALL CLEAR
500 INPUT "BITTE UHRZEIT EIN
GEBEN        (STUNDE,MINUTE,SE
KUNDE)          ":ST,MI,SE
510 X=1
520 CALL LINK("XUHR")
530 CALL LINK("UHRSTE",ST,MI
,SE)
540 CALL LINK("UHRANZ",X)
550 CALL LINK("TIME",A$)
560 PRINT A$
```

DIG DUG

Zu Beginn jeder Spielrunde befindet sich Dig Dug im Zentrum der Erde. Dig Dug kann zunächst Gänge in der Erde graben, wobei er für jeden Erdklumpen 10 Punkte erhält oder er kann sofort Jagd auf die Pookas und Fygars machen, die in Höhlen im Erdinneren eingeschlossen sind.
Nachdem sich Dig Dug zu einer Höhle durchgegraben hat, kann er sie öffnen und die Monster vernichten. Bei den Pookas ist dies nicht besonders schwierig, da sie Dig Dug nur durch Berührung töten können. Die Fygars — feuerspeiende Drachen — sind wesentlich gefährlicher. Sie können Dig Dug mit ihrem Feueratem sogar durch Höhlenwände hindurch töten. Wenn Dig Dug die Pookas und Fygars nicht schnell genug tötet, verwandeln sie sich in Geister, die durch die Erde direkt auf Dig Dug zukommen. Erst in dem Gang, in dem sich Dig Dug befindet, verwandeln sich die Geister wieder in Monster und können getötet werden. In solchen Situationen ist Überleben nur durch geschicktes Manövrieren von Dig Dug möglich. Jeder getötete Pooka und Fygar ergibt Punkte — und zwar um so mehr, je weiter sich das Monster von der Erdoberfläche entfernt befindet. Bonuspunkte erhält Dig Dug für das Einsammeln von Früchten und Gemüse.

Spielbewertung:

Spielidee	++++
Grafik	++++
Motivation	++++
Gesamturteil	++++

Hersteller: Atari

CHAR-CHANGE

Für die Darstellung einer Figur in jeder mit dem Joystick erreichbaren Richtung ist es erforderlich, eine andere Zahl als Information aus den X- und Y-Werten der Joystick-Routine zu erhalten. Mit diesen Zahlen läßt sich dann ein Datenfeld (hier C$(W)) ansprechen. Es waren allerlei Versuche notwendig, um ein möglichst kleines Datenfeld zu ermöglichen. Optimal wäre natürlich ein Feld von der Größe DIM C$(9) gewesen, da dieses den geringsten Speicherplatz benötigt.
Die Gleichung W=ABS ((X/2+X+X Y)/2-4) erreicht aber immerhin schon ein Datenfeld von nur 13 Elementen.
Vielleicht gelingt es einem der Leser, dieses Feld noch zu verkleinern, ohne die Gleichung noch viel komplizierter werden zu lassen.
In jedem Fall ist diese Art der Umgestaltung einer Figur sehr viel schneller, als eine Routine, in der zuerst die Richtungen abgefragt werden müssen, um dann zu einer Unterroutine zu springen, in der das Zeichen geändert wird. *Gerhard Kauntz*

```
100 REM********************
110 REM*                  *
120 REM*   Char-Change    *
130 REM*  Copyright  by   *
140 REM*    G. Kauntz     *
150 REM*                  *
210 REM*Benoetigte Geraete*
220 REM* TI99/4A  Konsole *
230 REM*                  *
270 REM* Speicherbelegung *
280 REM*    0441 Bytes    *
290 REM********************
295 REM
300 CALL CLEAR
310 DIM C$(13)
320 C$(1)="18040498FC7460A0"
330 C$(2)="081A3E0C0E0E4438"
340 C$(3)="00408486BF7E3C36"
350 C$(4)="00223E2A1C1C3600"
360 C$(5)="00022161FD7E3C6C"
370 C$(6)="1C227070307C5810"
380 C$(7)="190E0F1C989C6000"
390 C$(11)="9870F03819390600
"
400 C$(13)="304040327E5C0C0A
"
410 CALL HCHAR(12,16,100)
420 CALL JOYST(1,X,Y)
430 W=ABS((X/2+Y+X*Y)/2-4)
440 CALL CHAR(100,C$(W))
450 GOTO 420
```

Die nächste TI-REVUE erscheint am 28. August!

ONLY FOR CLUBS

HALLO, TI-USER CLUBS

In der letzten TI-REVUE war an dieser Stelle von einem 'Care package' von Texas Instruments mit Software für User Clubs die Rede. Nun, Texas Instruments Deutschland hat uns gebeten, darauf hinzuweisen, daß dieses Care-Package nur von der Muttergesellschaft in den USA zu bekommen ist.

User Clubs, die also das Software Paket erhalten wollen, sollten sich wenden an:
Texas Instruments Inc., Consumer relations, POB 53, Lubbock Texas 79480, USA

Heute möchte sich der Rex-Soft Userclub vorstellen:

Unser Club besteht noch nicht sehr lange...
Zuerst war Rex Soft „nur" eine kleine Gruppe von TI-Usern, die Software herstellen, doch als wir feststellten, wie stark das Interesse am TI ist, haben wir uns entschlossen, daraus einen Club zu machen...
Der Club besteht zur Zeit aus über 30 Mitgliedern, aber Rex Soft ist stark am Wachsen...
Uns scheint es, daß es noch viel mehr TI-User gibt, die Interesse an einem solchen Club haben, darum möchten wir unseren Club ein wenig vorstellen.
Unser Club versucht alle Probleme zu lösen...
Wenn ein Mitglied etwas auf dem TI programmieren will, und er weiß nicht wie, dann kann er sich an die anderen Rex Soft-Mitglieder wenden. Da unsere Mitglieder aus verschiedenen Ländern kommen, haben wir uns für brieflichen oder telefonischen Kontakt entschieden.
Die Zentrale von Rex Soft ist in der Schweiz, aber uns scheint es sehr wichtig, daß sich die Mitglieder untereinander auch kennen.
Wir haben auch eine eigene Clubzeitschrift, die etwa monatlich erscheinen wird.
Diese Zeitschrift haben wir noch als Programm gestaltet, um so diese Zeitschrift für alle Mitglieder gratis machen zu können...
Diese Zeitschrift soll von allen Mitgliedern zusammen gestaltet werden. In dieser Zeitschrift werden Probleme behandelt, die für alle wichtig sind. Weiter gibt es Tips&Tricks, die noch (fast) niemand kennt, auch gibt es eine Ideenecke, und Softwaretests von Programmen, die Rex Soft Mitglieder gemacht haben.
Ebenfalls möchten wir in dieser Zeitschrift eine Top Ten über Programme, die in TI-Basic oder X-Basic geschrieben sind, machen.
Bei Rex Soft ist noch viel mehr geplant...
Wir suchen auch ständig nach neuen Ideen...
Bei uns ist was los...
Wenn Ihr das Info wollt, legt Ihr am besten 1 DM Rückporto bei...
Besten Dank!

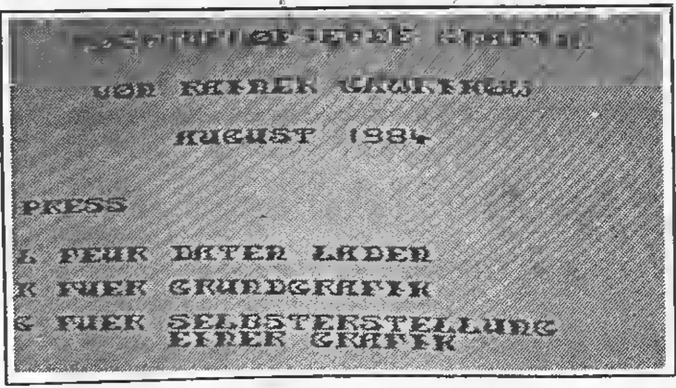
Rex Soft
Daniel Peier
Hulfteggstraße 31
CH-8400 Winterthur

So, das war es für heute erst einmal. Clubs, die auf dieser Seite von Ihren Aktivitäten berichten wollen, oder auch nur eine Kontaktanschrift veröffentlichen wollen, können unter dem Stichwort 'Clubseite' an die Redaktion schreiben.

```
1 A=A+8
2 GOSUB 1
100 REM *******************
*
110 REM *   G R A F I C
*
120 REM *  COPYRIGHT  BY
*
130 REM * RAINER  GAWRIKOW
*
140 REM *  BEARBEITET VOM
*
150 REM *     TEAM DES
*
160 REM * AKTUELL VERLAGES
*
170 REM *     MUENCHEN
*
180 REM *BENOETIGTE GERAETE
*
190 REM * TI99/4A  KONSOLE
*
200 REM *     TI BASIC
*
210 REM *   KASSETTENREC.
*
220 REM *
*
230 REM * SPEICHERBELEGUNG
*
240 REM *   7504   BYTES
*
250 REM *
*
260 REM *******************
*
270 CALL CLEAR
280 DIM F$(159)
290 DIM M$(90)
300 CALL SCREEN(7)
310 REM  FARBEN SETZEN
320 FOR C=1 TO 16
330 CALL COLOR(C,2,7)
340 NEXT C
350 RESTORE
360 REM  BILDSCHIRM BAUEN
370 GOSUB 1460
380 PRINT "  HOCHAUFLOESENDE
 GRAFIK.":::"   VON RAINER G
AWRIKOW":::"       AUGUST 19
84"::::
390 PRINT "PRESS":::"L FUER
DATEN LADEN"::"R FUER GRUNDG
RAFIK"::"G FUER SELBSTERSTEL
LUNG":".......EINER GRAFIK":
::"IRGENDEINE TASTE FUER WEI
TER"::
400 CALL SOUND(150,1400,5)
410 CALL KEY(0,X,Y)
420 IF Y=0 THEN 410
430 CALL CLEAR
440 IF X=82 THEN 470
450 IF X=71 THEN 1730
460 IF X=76 THEN 1360 ELSE 1
130
470 CALL CLEAR
480 REM  ZEICHEN DEFINIEREN
490 RESTORE
500 CALL HCHAR(1,1,4,768)
510 FOR I=32 TO 159
520 READ S$
530 F$(I)=S$
540 CALL CHAR(I,F$(I))
550 NEXT I
560 GOTO 620
570 REM  GRAFIKFENSTER
580 CALL HCHAR(1,1,4,768)
590 FOR I=32 TO 159
600 CALL CHAR(I,F$(I))
610 NEXT I
620 CALL HCHAR(8,9,30,18)
630 CALL HCHAR(17,9,30,18)
640 CALL VCHAR(9,9,30,8)
650 CALL VCHAR(9,26,30,8)
660 REM  DATEN FUER ZEICHEN
670 REM  ZEILE 1/32 -47
        COLOR 1-2
680 DATA 0,0,00000000030618C
0,00000000E0180601,0,0,0,0,0
,0,0,0,0302040810 10101
690 DATA C020190604,1C226101
,0000000080808 08
700 REM  ZEILE 2/48 -63
        COLOR 3-4
710 DATA 000000010204081,031
C20408,0,0101010302FC808,008
000008040201,0,0,0,0,0,0
720 DATA 000000000000102,10
10F0807C83,000000000C03F,01
0701000003FC01
730 DATA 00E0C02020C040C
740 REM  ZEILE 3/64 -79
        COLOR 5-6
750 DATA 102020204020202,0,0
,808060402041 4182,0102050A0A
FCC8C4,0,0,0,0,0,0
760 DATA 020204040605047F,00
000007040204F9,0003048810204
0FF,06040404040808FF
770 DATA 40408080808080E0
780 REM  ZEILE 4/80 -95
        COLOR 7-8
```

```
790 DATA 404040202020101,000
0010205040406,0000C02018C340
20,4382848380C00102
800 DATA 04224180809C4240,00
009C6242040404,0,0,0,0,0,419
090A0A06040A0,12262A4A424286
8A
810 DATA 0000000000000081,49
494B4D48408081,A020A02040408
080
820 REM  ZEILE 5/96 -111
         COLOR 9-10
830 DATA 100804020201,060504
0202824140,100080815050 60C0,
0438000000000001
840 DATA 415658181828ACF,C4
78A0A0A040408,0,0,0,0,000101
0202040402,A23C0102020CE442
850 DATA 1212050DC1408060,21
1C0080407F,1101090505C74444,
8
860 REM  ZEILE 6/112-127
         COLOR 11-12
870 DATA 0,40201906040A09050
4,A0901008040300C0,010102020
0C04803,5162030404020102,0,0
880 DATA 0,0,0,0403020101,61
5E800001834020,1C03010000E,0
1827D020202,C48484040408081,
0
890 REM  ZEILE 7/128-143
         COLOR 13-14
900 DATA 0,040201,4010088340
201907,053D0CF01050A898,847C
,0,0,0,0,0,0,201808080807080
0
910 DATA 0000204040633C,0000
030C1020C,2020C,0
920 REM  ZEILE 8/144-159
         COLOR 15-16
930 DATA 003E6648504F663E,00
7F313A34323179,003E634559617
F3E,007F2B2A49494963
940 DATA 007341623418183C,00
7B72363C363673,003E634559617
F3E,0,0,0,0,007B72363C363673
950 DATA 003E634559617F3E,00
7C603F3132327A03,00783030307
2637F,0
960 REM  ZEICHNEN
970 S=31
980 FOR H=9 TO 16
990 FOR V=10 TO 25
1000 S=S+1
1010 CALL HCHAR(H,V,S)
1020 NEXT V
1030 NEXT H
1040 CALL SCREEN(11)
1050 CALL SOUND(-4250,1400,1
0)
1060 CALL KEY(0,X,Y)
1070 IF Y=0 THEN 1060
1080 CALL SCREEN(7)
1090 FOR T=1 TO 200
1100 NEXT T
1110 CALL HCHAR(1,1,4,768)
1120 GOSUB 1460
1130 PRINT "SIE KOENNEN NUN
DIESE DATEN":::"S SPEICHERN"
::"L NEUEN DATEN LADEN"::"G
NEUE GRAFIK ERSTELLEN.....":
"..VERNICHTUNG ALTER GRAFIKE
N"::"V DATEN VERBESSERN"::
1140 PRINT "W GRAFIK WIEDERH
OLEN":"..ERSTELLTE GRAFIK ZE
ICHNEN"::"R GRUNDGRAFIK.....
..........":"..VERNICHTUNG A
LTER GRAFIKEN"::
1150 PRINT "E ENDE.........
............":"..VERNICHTUNG
 ALTER GRAFIKEN":::
1160 CALL SOUND(150,1400,5)
1170 CALL KEY(0,X,Y)
1180 IF Y=0 THEN 1170
1190 CALL HCHAR(1,1,4,768)
1200 IF X=83 THEN 1270
1210 IF X=76 THEN 1360
1220 IF X=87 THEN 570
1230 IF X=71 THEN 1730
1240 IF X=82 THEN 480
1250 IF X=69 THEN 1930
1260 IF X=86 THEN 1820 ELSE
1130
1270 REM  SPEICHERN
1280 OPEN #3:"CS1",OUTPUT,IN
TERNAL,FIXED 159
1290 FOR I=32 TO 159 STEP 16
1300 PRINT #3:F$(I),F$(I+1),
F$(I+2),F$(I+3),F$(I+4),F$(I
+5),F$(I+6),F$(I+7)
1310 PRINT #3:F$(I+8),F$(I+9
),F$(I+10),F$(I+11),F$(I+12)
,F$(I+13),F$(I+14),F$(I+15)
1320 NEXT I
1330 CLOSE #3:DELETE
1340 CALL HCHAR(1,1,4,768)
1350 GOTO 1130
1360 REM  LADEN
1370 OPEN #3:"CS1",INPUT ,IN
TERNAL,FIXED 159
```

```
1380 FOR I=32 TO 159 STEP 16
1390 INPUT #3:F$(I),F$(I+1),
F$(I+2),F$(I+3),F$(I+4),F$(I
+5),F$(I+6),F$(I+7)
1400 INPUT #3:F$(I+8),F$(I+9
),F$(I+10),F$(I+11),F$(I+12)
,F$(I+13),F$(I+14),F$(I+15)
1410 NEXT I
1420 CLOSE #3:DELETE
1430 CALL HCHAR(1,1,4,768)
1440 GOTO 1130
1450 REM  ZEICHDEF.
1460 RESTORE 1710
1470 RESTORE 1700
1480 RESTORE 1640
1490 RESTORE 1630
1500 RESTORE 1620
1510 RESTORE 1610
1520 RESTORE 1600
1530 FOR J=65 TO 90
1540 READ Z$
1550 M$(J)=Z$
1560 CALL CHAR(J,M$(J))
1570 NEXT J
1580 CALL CHAR(42,"")
1590 CALL CHAR(46,"000000000
0000018")
1600 DATA 003F666C746466EF,0
07E313B3633337E,003E63414060
3F1E,007E321119113F7E,007F33
303C38317F,007F723239383078
1610 DATA 003E6648504F663E,0
07C603F3132327A03,007C38181C
1A183C2,003F13060606263F,007
B72363C363673
1620 DATA 007830303072637F,0
07F2B2A49494963,007C76323A32
3477,003E634559617F3E,007E33
313F3E3078,003E634559617F3E
1630 DATA 007F313A34323179,0
03E413C06634F3E,007F492A0808
081C,006F2626666E7E37,007362
2232321E0C,0077222241494936
1640 DATA 007932140814264F,0
07341623418183C,007F43260C1A
317F
1650 FOR J=48 TO 57
1660 READ Z$
1670 M$(J)=Z$
1680 CALL CHAR(J,M$(J))
1690 NEXT J
1700 DATA 003C42424242423C,0
004040404040404,007C020408
10207E,007C02021E02027C,0040
4040587E1818
1710 DATA 003E40403C02027C,0
03E40403C42423C,007C02020202
0202,003C42423C42423C,003C42
423C02027C
1720 RETURN
1730 REM  EIGENE GRAFIK
1740 CALL HCHAR(1,1,4,768)
1750 PRINT "DIE DATEN WERDEN
 IN DEM":"VORMAT..16 MAL 8":
"DURCHNUMMERIERT UND ZWAR VO
N32 BIS 159 ALSO 128 ZEICHEN
"
1760 PRINT "UND ZEILENWEISE
BESTIMMT....DIE ALTE DEFINIE
RUNG WIRD...DABEI IMMER ANGE
ZEIGT.WENN..DER ALTE HEXCODE
 BEI"
1770 PRINT "Z.B. BEI VERBESS
ERUNGEN.....BESTEHEN BLEIBEN
 SOLL GEGEN SIE DEN BUCHSTAB
EN W EIN....ODER WENN SIE FE
RTIG SIND R."::
1780 PRINT "EIN EINFACHES EN
TER BEDEUTETLOESCHEN EINES H
EXCODES.":::
1790 FOR I=32 TO 159
1800 F$(I)=""
1810 NEXT I
1820 INPUT "VON WELCHER ZAHL
 AN WOLLEN..SIE STARTEN..32
BIS 159.....":ZAHL
1830 IF (ZAHL<32)+(ZAHL>159)
THEN 1820
1840 FOR I=ZAHL TO 159
1850 PRINT "ALTER HEX MIT DE
R NUMMER";I;;F$(I)
1860 INPUT "NEUER HEX  ":I$
1870 IF I$="W" THEN 1900
1880 IF I$="R" THEN 1910
1890 F$(I)=I$
1900 NEXT I
1910 CALL HCHAR(1,1,4,768)
1920 GOTO 1130
1930 STOP
```



```
100 ! **********************
110 ! *    STATISTISCHE     *
120 ! *     FUNKTIONEN      *
130 ! *    COPYRIGHT BY     *
140 ! *    JENS  ORTNER     *
150 ! *   BEARBEITET VOM    *
160 ! *      TEAM DES       *
170 ! *  AKTUELL VERLAGES   *
180 ! *      MUENCHEN       *
190 ! * BENOETIGTE GERAETE  *
200 ! * TI 99/4A   KONSOLE  *
210 ! *  EXTENDED - BASIC   *
220 ! *     DSK oder  CS    *
230 ! *                     *
240 ! *  SPEICHERBELEGUNG   *
250 ! *     6533  BYTES     *
260 ! *                     *
270 ! **********************
280 ! STOCHASTIK:STATISTI-
SCHE FUNKTIONEN
290 ! c BY JENS ORTNER,8000
MUENCHEN 90, GIESINGER BAHN-
HOFSPLATZ 3
300 ! TI 99/4A + EXTENDED -
BASIC
310 ! HAUPTMENUE
320 DIM FI(501):: CALL SCREE
N(4):: ON WARNING NEXT :: CA
LL CHAR(109,"000022222629D8
0",115,"0004384058644438")
330 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"1.FAKULTAETEN": :"2.BINOMI
ALKOEFFIZIENT": :"3.BERNOULL
I-KETTE B(n,p,k)": :"4.BINOM
IALVERTEILUNG"
340 DISPLAY AT(8,3):"B(n,p,k
) MIT U<=k<=0": :"5.NORMALVE
RTEILUNG N(n,p,k)    MIT U<=k
<=0": :"6.NORMALVERTEILUNG N
(k,m,s)":"  MIT U<=k<=0"
350 DISPLAY AT(16,1):"7.POIS
SONVERTEILUNG P(n,p,k)": :"8
.POISSONVERTEILUNG P(m,k)":
:"9.PROGRAMMENDE": : :"WELCH
ES PROGRAMM WUENSCHEN  SIE?"
360 ACCEPT AT(24,6)BEEP VALI
DATE("123456789")SIZE(1):V
370 B=0 :: CALL CLEAR :: ON
V GOTO 380,430,470,540,730,7
90,880,930,1200
380 ! 1.TEILPROGRAMM
390 DISPLAY AT(3,5):"BERECHN
UNG VON N!": : : :"N..=" ::
ACCEPT AT(7,6)BEEP VALIDATE(
DIGIT)SIZE(2):N :: IF N>69 T
HEN 410
400 Y=1 :: FOR X=1 TO N :: Y
=Y*X :: NEXT X :: GOTO 420
410 Y=1.19786 :: FOR X=71 TO
 N :: Y=Y*X :: NEXT X
420 IF N>69 THEN DISPLAY AT(
10,1):USING "N! = ##.#####^^
^^^":Y :: CALL HCHAR(10,18,4
9):: GOTO 670 ELSE DISPLAY A
T(10,1):"N! =";Y :: GOTO 670
430 ! 2.TEILPROGRAMM
440 DISPLAY AT(3,1):"BERECHN
UNG VON KOMBINATIONEN": :"K
MIT K = [k AUS n]": : : :"TE
ILMENGE k =": : :"MENGE n ="
450 ACCEPT AT(9,15)BEEP VALI
DATE(DIGIT)SIZE(2):K :: ACCE
PT AT(12,11)BEEP VALIDATE(DI
GIT)SIZE(2):M :: IF K>M OR M
>84 THEN 1020
460 GOSUB 620 :: DISPLAY AT(
16,1):"ES GIBT";H: :"KOMBINA
TIONS-MOEGLICHKEITEN" :: GOT
O 670
470 ! 3.TEILPROGRAMM
480 DISPLAY AT(2,1):"BESTIMM
UNG DER BERNOULLI-":"KETTE B
(n,p,k)": :"ZAHL DER VERSUCH
E n =": :"TREFFERWAHRSCHEINL
ICHKEIT"
490 DISPLAY AT(8,1):"(IN %)
p =": :"ZAHL DER TREFFER k =
" :: ACCEPT AT(5,23)BEEP VAL
IDATE(DIGIT)SIZE(2):M
500 ACCEPT AT(8,12)BEEP VALI
DATE(DIGIT,"."):P :: ACCEPT
AT(10,22)BEEP VALIDATE(DIGIT
)SIZE(2):K :: IF K>M OR M>84
 OR P>100 THEN 1020
510 GOSUB 620 :: B=(H*(P/100
)^K*(1-P/100)^(M-K))*100 ::
DISPLAY AT(12,1):"DIE WAHRSC
HEINLICHKEIT BE-  TRAEGT";B;
"%"
520 DISPLAY AT(15,1):USING "
ERWARTUNGSWERT: ###.####":M*
P/100 :: VAR=M*P/100*(1-P/10
0):: DISPLAY AT(17,1):USING
"VARIANZ: ###.####":VAR
530 DISPLAY AT(19,1):USING "
STANDARDABWEICHUNG: ###.####
":SQR(VAR)::GOTO 670
540 ! 4.TEILPROGRAMM
550 DISPLAY AT(1,1):"BINOMIA
LVERTEILUNG B(n,p,k)": :"MIT
 U<=k<=0": : :"ZAHL DER VERS
UCHE n =": : :"TREFFERWAHRSC
HEINLICHKEIT"
560 DISPLAY AT(11,1):"(IN %)
 p =": : :"ZAHL DER TREFFER:
  U<=k<=0"
570 ACCEPT AT(6,23)BEEP VALI
DATE(DIGIT)SIZE(2):M :: ACCE
PT AT(11,12)BEEP VALIDATE(DI
GIT,"."):P
580 ACCEPT AT(14,19)BEEP VAL
```

```
IDATE(DIGIT)SIZE(2):U :: ACC
EPT AT(14,26)BEEP VALIDATE(D
IGIT)SIZE(2):O
590 IF M>84 THEN 1030 ELSE I
F P>100 OR O>M OR U>O THEN 1
020

600 GOSUB 620 :: FOR K=U TO
O :: GOSUB 640 :: FI(K-U+1)=
(H*(P/100)^K*(1-P/100)^(M-K)
)*100 :: B=B+FI(K-U+1):: NEX
T K
610 DISPLAY AT(17,1):"DIE WA
HRSCHEINLICHKEIT BE-": :"TRA
EGT";B;"%": :" : :: GOTO 670
620 ! UNTERPROGRAMM BINOMINA
LKOEFFIZIENT
630 N=M :: GOSUB 650 :: Q=Y
:: IF V=4 THEN RETURN
640 N=K :: GOSUB 650 :: W=Y
:: N=M-K :: GOSUB 650 :: H=Q
/W/Y :: RETURN
650 REM UNTERPROGRAMM FAKULT
AET
660 Y=1 :: FOR X=1 TO N :: Y
=Y*X :: NEXT X :: RETURN
670 ! ZWEIGSTELLE
680 IF V<=3 OR B=0 THEN 710
690 DISPLAY AT(22,1):"OPTISC
HE DARSTELLUNG DURCH": :"EIN
GABE VON -O- ABRUFBAR! O"
700 ACCEPT AT(24,27)BEEP SIZ
E(-1):JN$ :: IF JN$="O" THEN
 GOSUB 1050
710 DISPLAY AT(22,1):"WENN S
IE MIT DEM PROGRAMM   WEITER
ARBEITEN WOLLEN, MUES-SEN SI
E -J- EINGEBEN: J"
720 ACCEPT AT(24,23)BEEP SIZ
E(-1):JN$ :: IF JN$="J" THEN
 370 ELSE 280
730 ! 5.TEILPROGRAMM
740 DISPLAY AT(1,1):"NORMALV
ERTEILUNG N(n,p,k)": : :"ZAH
L DER VERSUCHE n =": : :"TRE
FFERWAHRSCHEINLICHKEIT"
750 DISPLAY AT(9,1):"(IN %)
p =": : :"ZAHL DER TREFFER:
 U<=k<=O": :"U =","O ="
760 ACCEPT AT(4,23)BEEP VALI
DATE(DIGIT)SIZE(6):M :: ACCE
PT AT(9,12)BEEP VALIDATE(DIG
IT,"."):P
770 ACCEPT AT(14,5)BEEP VALI
DATE(DIGIT)SIZE(6):U :: ACCE
PT AT(14,19)BEEP VALIDATE(DI
GIT)SIZE(6):O
780 IF P>100 OR O>M OR U>O O
R O-U>500 THEN 1020 ELSE MUE
=M*P/100 :: SIGMA=SQR(M*P/10
0*(1-P/100)):: GOTO 840
790 ! 6.TEILPROGRAMM
800 DISPLAY AT(1,1):"NORMALV
ERTEILUNG N(k,m,s)": : :"ZAH
L DER TREFFER:  U<=k<=O": :"
U =","O ="
810 DISPLAY AT(9,1):"MITTELW
ERT m =": : :"STANDARDABWEIC
HUNG:": :"s ="
820 ACCEPT AT(6,5)BEEP VALID
ATE(DIGIT)SIZE(9):U :: ACCEP
T AT(6,19)BEEP VALIDATE(DIGI
T)SIZE(9):O :: IF U>O OR O-U
>500 THEN 1020
830 ACCEPT AT(9,16)BEEP VALI
DATE(DIGIT,"."):MUE :: ACCEP
T AT(14,5)BEEP VALIDATE(DIGI
T,"."):SIGMA
840 IF SIGMA>3 THEN 860 ELSE
 IF V=6 THEN 1030 ELSE IF M>
84 THEN 1030
850 DISPLAY AT(17,1):"NORMAL
VERTEILUNG UNGEEIGNET!": :"D
ER RECHNER GEHT AUF DIE": :"
BINOMIALVERTEILUNG UEBER!" :
: GOTO 600
860 FOR K=U TO O :: FI(K-U+1
)=100/SQR(2*PI)/SIGMA*EXP(-0
.5*((K-MUE)/SIGMA)^2):: B=B+
FI(K-U+1):: NEXT K
870 DISPLAY AT(17,1):"DIE WA
HRSCHEINLICHKEIT BE-": :"TRA
EGT: ";B;" %" :: GOTO 670
880 ! 7.TEILPROGRAMM
890 DISPLAY AT(1,1):"POISSON
VERTEILUNG P(n,p,k)": : :"VE
RSUCHSZAHL n =": : :"TREFFER
WAHRSCHEINLICHKEIT"
900 DISPLAY AT(9,1):"(IN %)
p = 0.": : :"ZAHL DER TREFFE
R: U<=k<=O": :"U =","O ="
910 ACCEPT AT(4,18)BEEP VALI
DATE(DIGIT,"E"):M :: ACCEPT
AT(9,14)BEEP VALIDATE(DIGIT)
SIZE(8):P
920 P=VAL("0."&STR$(P)):: MU
E=M*P/100 :: GOTO 960
930 ! 8.TEILPROGRAMM
940 DISPLAY AT(1,1):"POISSON
VERTEILUNG P(m,k)": :"MIT U<
=k<=O": : : :"MITTELWERT m
 =": : : :"ZAHL DER TREFFER:
  U<=k<=O": :"U =","O ="
950 ACCEPT AT(8,16)BEEP VALI
DATE(DIGIT,"."):MUE
960 ACCEPT AT(14,5)BEEP VALI
DATE(DIGIT)SIZE(2):U :: ACCE
PT AT(14,19)BEEP VALIDATE(DI
GIT)SIZE(3):O
970 IF MUE^U>1E128 OR U>O OR
 O-U>500 THEN 1020
980 FI(1),B=EXP(-MUE)*100 ::
 FOR K=1 TO U :: FI(1),B=B*M
```

```
UE/K :: NEXT K
990 FOR K=U+1 TO O :: FI(K-U
+1)=FI(K-U)*MUE/K :: B=B+FI(
K-U+1):: NEXT K
1000 DISPLAY AT(17,1):"DIE W
AHRSCHEINLICHKET BE-": :"TRA
EGT ";B;" %" :: GOTO 670
1010 ! FEHLERMELDUNG
1020 DISPLAY AT(17,1):"EINGE
SETZTE WERTE ZU GROSS!" :: G
OTO 1040
1030 DISPLAY AT(17,1):"VERTE
ILUNG UNGEEIGNET!"
1040 FOR K=1 TO 500 :: NEXT
K :: GOTO 370
1050 ! UNTERPROGRAMM GRAPHIS
CHE DARSTELLUNG
1060 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(8):: STE=INT((O-U)/12+1):
: MAXI=0
1070 Z1$=RPT$("F",16):: Z2$=
"0103070F1F3F7FFF" :: CALL C
HAR(96,Z1$,104,Z1$,113,Z2$,1
21,Z2$):: CALL COLOR(9,4,1,1
0,3,13,11,1,3,12,3,1)
1080 FOR K=U TO O STEP STE :
: MAXI=MAX(FI(K-U+1),MAXI)::
 NEXT K :: SKT=MAXI/20
1090 FOR K=U TO O STEP STE :
: ZN=23-FI(K-U+1)/SKT :: SN=
(K-U)/STE*2+9 :: IF FI(K-U+1
)/SKT-1>0 THEN CALL VCHAR(ZN
,SN+1,104,FI(K-U+1)/SKT-1)
1100 CALL VCHAR(ZN,SN,96,FI(
K-U+1)/SKT):: CALL VCHAR(ZN-
1,SN,121,1):: CALL VCHAR(ZN-
1,SN+1,104,1):: CALL VCHAR(2
2,SN+1,113,1):: NEXT K
1110 CALL CHAR(123,"01010101
010101010101FFFF010101")::
 CALL VCHAR(4,8,123,21):: IF
 SKT>.1 THEN 1150
1120 FOR FAKTOR=1 TO 998 ::
SKT1=SKT*10^FAKTOR :: IF SKT
1>=0.5 THEN 1140
1130 NEXT FAKTOR
1140 SKT=SKT1 :: DISPLAY AT(
1,1)SIZE(6):USING "*E####":-
FAKTOR
1150 DISPLAY AT(3,1)SIZE(6):
USING "##.#%|":SKT*20 :: DIS
PLAY AT(13,1)SIZE(6):USING "
##.#%|":SKT*10
1160 DISPLAY AT(22,1)SIZE(5)
:"0.00%" :: CALL CHAR(126,"F
FFF080808080808",125,"FFFF")
1170 DISPLAY AT(23,6):"}~}}}
}}}}~}}}}}}}}~}}}}}"
1180 DISPLAY AT(24,6):U :: D
ISPLAY AT(24,14):U+4*STE ::
DISPLAY AT(24,22):U+8*STE
1190 ACCEPT AT(24,28)SIZE(1)
BEEP:JN$ :: CALL SCREEN(4)::
 CALL COLOR(10,2,1,11,2,1)::
 CALL CLEAR :: RETURN
1200 END
```

STOCHASTIK (Statistische Funktionen)

Das Programm läuft in Extended Basic; es besteht aus 8 Teilprogrammen mit folgenden Inhalten:

1) Fakultäten: Berechnet die Fakultät n! eines Wertes n mit $0 \leq n \leq 99$.
2) Binomialkoeffizient $\binom{n}{k}$: Bestimmt die Anzahl der k-Teilmengen aus einer n-Menge.
3) Bernoulli-Kette (B(n,p,k): Berechnet die Wahrscheinlichkeit, daß bei n Versuchen mit einer Trefferwahrscheinlichkeit von p % genau k Treffer erzielt werden. Ferner werden Mittelwert, Varianz und Standardabweichung ermittelt. n darf maximal 84 sein.
4) Binomialverteilung B(n,p,k): Bestimmt die Wahrscheinlichkeit, daß bei n Versuchen mindestens U und höchstens O Treffer erzielt werden. O darf maximal 84 sein.
5) Normalverteilung N(n,p,k): Nähert die Binomialverteilung für große Werte n an. Um brauchbare Näherungswerte zu erhalten, muß die Bedingung $n \cdot p/100 \cdot (1-p/100) \geq 9$ erfüllt sein (p in %). Die Differenz O-U muß kleiner als 500 sein.
6) Normalverteilung N(n,m,s): Analog zu 5), jedoch wird in diesem Fall die Verteilung statt durch die Trefferwahrscheinlichkeit p und die Trefferzahl k durch den Mittelwert m und die Standardabweichung s charakterisiert.
7) Poisson-Verteilung P(n,p,k): Hiermit wird die Binomialverteilung für große Werte n und geringe Wahrscheinlichkeiten p angeneähert. Deshalb können nur Wahrscheinlichkeiten mit $p<1$ eingegeben werden. Der Wert $(n \cdot p/100)$ U muß kleiner als 1E128 sein. Die Differenz O-U darf maximal 500 betragen.
8) Poisson-Verteilung P(m,k): Analog zu 7), jedoch wird in diesem Fall die Verteilung nur durch den Mittelwert m und die Trefferzahl k charakterisiert.

Alle bisher erwähnten Beschränkungen werden durch das Programm überwacht und gegebenenfalls durch eine Fehlermeldung angezeigt. Mit Hilfe der Näherungsverteilungen (5–8) können praktisch beliebige Werte für n,p und k (bzw. U und O) gewählt werden. Auf Wunsch kann die Wahrscheinlichkeitsverteilung in einem Balkendiagramm veranschaulicht werden.

Jens Ortner

Programm:	*Kurz-Brief*
Autor:	*Worms, Karl-Heinz*
File-Name	*KBRIEF-U-B-D-L (DIS34)*
Kategorie:	*Anwenderprogramm*
Sprache:	*TI- od. Ext.-Basic (wahlweise)*
Speicherbelegung:	*2056 Bytes*

```
100 REM********************
110 REM*                  *
120 REM*    KURZBRIEF     *
130 REM*  Copyright  by   *
140 REM*                  *
150 REM*   K.-H.Worms     *
160 REM*                  *
170 REM*Benoetigte Geraete*
180 REM* TI99/4A  Konsole *
190 REM*  Schnittstelle   *
200 REM* Epson-Drucker od.*
210 REM* kompatible Marke *
220 REM*                  *
230 REM* Speicherbelegung *
240 REM*    2056 Bytes    *
250 REM********************
260 REM
REM  Bitte Druckeroptionen
des eigenen Druckers angeben
und Drucker eroffnen.
300 PRINT #1:CHR$(27);"E";
310 PRINT #1:CHR$(14);"     K
URZ-BRIEF";CHR$(27);"F";:
320 PRINT #1:CHR$(27);"M";
330 PRINT #1:"

    BETR:____________________
__________"
340 PRINT
350 PRINT #1:"..............
............................
        OHNE ANSCHREIBEN ERHA
LTEN SIE"
360 PRINT #1:".        /
   /          /              .
        ____ ANLAGE(N)"
370 PRINT #1:". IHR   /
   /          /              .
        O     AUF GRUND IHRES
SCHREIBENS"
380 PRINT #1:".------/--DATU
M--/-ZEICHEN-/---TELEFON---.
        O     AUF GRUND IHERS
TELEFONATS"
390 PRINT #1:".        /
   /          / .  (0211)    .
        O     MIT DANK ZURJCK"
400 PRINT #1:". MEIN /
   /          /    591975    .
        O     MIT MEINEM KOMME
NTAR"
410 PRINT #1:"..............
............................
        O     ALS BELEG";CHR$(
27);"P";: :
420 PRINT #1:"--------------
---------------------"
430 PRINT #1:CHR$(27);"-";CH
R$(1);
440 PRINT #1:".";CHR$(15);"
   Karlheinz Worms Ambo~str.
 23  4000 D}sseldorf 11";CHR
$(18);"   .";
450 PRINT #1:CHR$(27);"-";CH
R$(48);CHR$(27);"M";
460 PRINT #1:"

       O     BITTE UM STELLUN
GSNAHME"
470 PRINT #1:"

       O     BITTE UM RJCKSPR
ACHE"
480 PRINT #1:"

       O     BITTE UM RJCKGAB
E BIS_____"
490 PRINT #1:"

       O     BITTE UM KENNTNI
SNAHME"
500 PRINT #1:"

       O     BITTE UM ERLEDIG
UNG"
510 PRINT #1:"

       O     ZUM VERBLEIB": :
520 PRINT #1:"

       Bemerkungen:__________
__________"
530 PRINT #1:".

"
540 PRINT #1:"--------------
----------------------------
       ----------------------
----------"
550 PRINT #1:"

       UNTERSCHRIFT:"
560 PRINT #1:CHR$(27);"P";
570 PRINT #1:CHR$(15);CHR$(1
4);"POSTGIROKONTO: ESSEN  61
3 61-431";CHR$(20);"   (BLZ
360 100 43)"
580 PRINT #1:CHR$(18);
590 PRINT #1:"~"
600 GOTO 300
610 END
```

Ben. Zubehör: *Konsole, Schnittstelle, Epson-Drucker oder kompatiblen anderen Drucker.*

Kurzbeschreibung: *Dieses Programm druckt Kurzbriefe mit allen erforderlichen Angaben, einschließlich Absender und Empfänger-adresse aus.*

Bewertung: Sehr nützlich. Für parallele Schnittstellen muß lediglich das Open-Attribut geändert werden.

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE



KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre TI REVUE nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Euer" Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 30 DM liefern wir Euch per Post sechs Hefte ins Haus (Ausland 40 DM). Einfach den Bestellschein auf der nächsten Seite ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). TI REVUE kommt dann pünktlich ins Haus.

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!

Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen– Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für sechs Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

DAS SUPER-SONDER-ANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen ab sofort die TI-Revue: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!

Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!

Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater Inserenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 2,50 plus Mehrwertsteuer!

Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen!

Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!

Die Insertion ist nicht vom Kauf des Heftes abhängig!

Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nicht abzudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeitenteils zuläßt.

KASSETTEN-SERVICE

Wollt Ihr nicht mehr seitenlange Listings eintippen? Dann benutzt unseren Kassetten-Service: Für ganze zehn DM — nur Vorkasse, keine Rechnung — keine Nachnahme — erhalten Sie alle angebotenen Listings des jeweiligen Heftes auf Kassette per Post ins Haus. Achtung: Bestellungen ohne Geld werden nicht bearbeitet! Lieferzeit: In der Regel zwei bis drei Wochen! Wichtig: Unsere Kassetten werden digital in einem Profistudio von einem Masterband gezogen, nicht irgendwie per Recorder runtergenudelt. Selbstverständlich volles Umtauschrecht bei Nichtfunktionieren.



ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in der TI REVUE. Kostenlos für Privat-Inserenten. Spottbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post — Freimachen nicht vergessen! — Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht TI-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: maximal acht Zeilen à 28 Anschläge.

TI REVUE
Anzeigenabteilg.
Postfach 1107
8044 Lohhof

Vorname ____________

(PLZ) Ort ____________

ABO SERVICE-KARTE

TI 6

Coupon

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.

Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten sechs Ausgaben an untenstehende Anschrift.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name ____________
Vorname ____________
Straße/Hausnr. ____________
Plz/Ort ____________
Ich bezahle:
☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
☐ gegen Rechnung
☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto
bei (Bank) und Ort ____________
Kontonummer ____________
Bankleitzahl ____________
(steht auf jedem Kontoauszug)
Unterschrift ____________

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift ____________

TI REVUE
Abo-Service 6
Postfach 1107
8044 UNTERSCHLEISSHEIM

Großes Preisausschreiben:

GEWINNEN SIE EINEN COMPUTER

Wir wissen, es ist lästig, einen Fragebogen auszufüllen. Trotzdem bitten wir Sie um Ihre Mitarbeit, denn wir möchten TI-REVUE noch besser, noch attraktiver machen. Dazu müssen wir allerdings wissen, wer unsere Leser sind, was sie wollen und erwarten. Deswegen bitten wir Sie, sich einige Minuten mit diesem Fragebogen zu beschäftigen, ihn auszufüllen und uns zurückzuschicken. Um Ihnen den Entschluß dazu zu erleichtern, können Sie mit Ihrem Fragebogen auch gewinnen! Zum Beispiel einen kompletten PC im Wert von 5 000 DM!
Bitte, kreuzen Sie die entsprechenden Antworten an und vergessen Sie nicht, die wenigen Fragen — in Druckschrift bitte — zu beantworten. Das Ganze dann in einen Fensterbriefumschlag — wenn Sie keinen haben, müssen Sie leider die Adresse selbst schreiben — mit 80 Pfennig frankieren und in den nächsten Briefkasten.
ACHTUNG! WIR NEHMEN NUR ORDNUNGSGEMÄSS FRANKIERTE SENDUNGEN AN!
Briefe mit Nachgebühr werden zurückgesandt!

① UNSERE FRAGEN AN SIE:

ALTER
- Bis 9 Jahre ☐
- 10–19 Jahre ☒
- 20–29 Jahre ☐
- 30–39 Jahre ☐
- 40–49 Jahre ☐
- 50 und älter ☐

②
BERUF
- Schüler/Student/Azubi ☒
- Freier Beruf/Selbständig ☐
- Leitender Angestellter/Beamter ☐
- Landwirt ☐
- Facharbeiter ☐
- Arbeiter ☐
- Ohne Beruf ☐

③
SCHULBILDUNG
- Volksschule ☐
- Mittlere Reife/Handelsschule ☐
- Abitur/Fachoberschule/Studium ☐

④
FAMILIENSTAND
- Alleinlebend ☐
- Verheiratet mit Kind ☐
- Verheiratet mit Kind(ern) ☐

⑤
HAUSHALTS-NETTOEINKOMMEN
- Bis DM 1000 ☐
- Bis DM 2000 ☐
- Bis DM 2500 ☐
- Bis DM 3000 ☐
- Bis DM 4000 ☐
- Über DM 4000 ☐
- Das geht Sie nichts an ☐

Hinweis: Wenn Sie diese Frage beantworten, bitte das Netto-Einkommen aller Beschäftigten des Haushaltes angeben!

⑥
BESITZ
Haben Sie zu Ihrem Computer einen

Kassettenrecorder	Ja ☒	Nein ☐
Diskettenstation	Ja ☐	Nein ☒
Drucker/Plotter	Ja ☐	Nein ☒
Programmbibliothek	Ja ☒	Nein ☐

Welche Hardwareerweiterung besitzen Sie?
- 32 K-Byte Speichererweiterung ☐
- Diskettencontroller mit Laufwerk ☐
- RS232/RIO Schnittstelle ☐
- Drucker ☐
- P-Code Karte ☐
- Sonstiges: ____________

Welche Programmiersprachen besitzen Sie:
- Extended Basic ☒
- Editor/Assembler ☐
- Mini-Memory ☐
- Pascal ☐
- Forth ☐

Welche weiteren Module besitzen Sie?
- TI-Writer ☐
- Multiplan ☐
- TI-CAlc ☐

Großes Preisausschreiben:

Datenverw. u. Analyse ☐
Statistik ☐
Buchungsjournal ☐
Sonstige: USS MOONSWEEPER
TOMBSTONECITY

Sind Sie an der Datenfernübertragung interessiert bzw. betreiben Sie diese schon: Ja ☒ Nein ☐

Welches ist die hauptsächliche Quelle Ihrer Programme:
Eigenentwicklung ☐
Aus Veröffentlichungen abgetippt ☒
gekaufte Software ☐

7

In welchen Programmiersprachen programmieren Sie selber:
TI-Basic ☒
Extended Basic ☒
Assembler ☐
Pascal ☐
Forth ☐

Welche der eben genannten Sprachen wollen Sie gerade lernen?

EXTENTED BASIC

8

Beabsichtigen Sie, in naher Zukunft Ihren TI 99/4A weiter auszubauen. Wenn ja, mit welchen Erweiterungen.

9

Können Sie schon programmieren? Ja ☒ Nein ☐
Wenn ja, in welcher Sprache?

TI-BASIC

10

Wenn Sie den Kauf eines neuen Computers planen, welche Art?
Home-Computer ☒
Personal-Computer ☐

11

Was machen Sie mit Ihrem Micro-Computer?
Spielen ☒
Lernen ☐
Archivieren (Sammlungen usw.) ☒
Terminkalender führen ☐
Briefe schreiben ☐
Berufliche Fortbildung ☐
Am BTX-Netz teilnehmen ☐
Programmieren lernen ☒
Weiß ich noch nicht ☐

Sprechen/Verstehen Sie englisch? Ja ☒ Nein ☐

12

Nutzen (oder wollen Sie nutzen) Sie Ihren Computer überwiegend
(Haushalt usw.)? Ja ☒ Nein ☐
Beruflich für die eigene Firma Ja ☐ Nein ☒
Beruflich, um an Ihrem Arbeitsplatz weiterzukommen? Ja ☐ Nein ☒

13

AKTIVITÄTEN
Sind Sie Mitglied in einem Computer-Club? Ja ☐ Nein ☒
Wenn Nein, interessiert Sie die Mitgliedschaft in einem solchen Club? Ja ☒ Nein ☐
Haben Sie noch andere Hobbys? Ja ☒ Nein ☐

Wenn ja, welche?

GITARRE
SYNTHEZIZER
FUSSBALL
MUSIKGESCHICHTE

14

Lesen Sie außer TI-REVUE noch andere Fachzeitschriften? Ja ☒ Nein ☐
Wenn ja, welche

COMPUTRONIC
HOMECOMPUTER
HC
CPU

Großes Preisausschreiben:

(15) Was würden Sie ausgeben für
Computer 400 DM
Drucker/Plotter 600 DM
Diskettenstation 600 DM
Fertige Programme 60 DM

(16) Wenn Sie einen Personal-Computer kaufen wollen, nach was richten Sie sich?
Anzeigen in Fachzeitschriften? ☐
Berichte in Fachzeitschriften? ☒
Rat des örtlichen Fachhändlers? ☐
Beratung durch einen unabhängigen Experten? ☒

(17) Lesegewohnheiten
Ich lese in Computerzeitschriften nur, was mich interessiert ☐
alle Beiträge ☒

(18) GESCHLECHT:
Männlich ☒
Weiblich ☐

(19) An welchen Programmen sind Sie hauptsächlich interessiert:
Spiele ☒
Grafik ☒
Anwenderprogramme ☒
Utilities ☐

(20) Wieviele Stunden im Monat verbringen Sie durchschnittlich vor Ihrem TI 99/4A?
24

(21) Soll TI-Revue weiter
zweimonatlich ☐
jeden Monat ☒
alle drei Monate ☐
erscheinen?

(22) Wenn Sie TI-REVUE lesen, lassen Sie sich dabei stören? Ja ☐ Nein ☒

(23) Wenn Sie TI-REVUE lesen, wie bewerten Sie dabei dieses Heft? *Bitte eine Zahl von 1–6, wobei 1 die höchste, 6 die schlechteste Note ist. 1
Welche Beiträge haben Ihnen am besten gefallen?
TIPS & TRICKS
DIALOG
SERIE & SERVICE
LISTINGS F. TI 99/4A

(24) Welche am schlechtesten?

Wenn Sie den Inhalt von TI-REVUE vorschlagen könnten, welchen Themen würden Sie mehr Raum geben oder besonders vorziehen?
TIPS & TRICKS
SERIE & SERVICE;
DIE AM GEEIGNETSTEN
HARWARE ERWEITE-
RUNGEN; PROGRAMME
FUER TASCHENRECHNER

Großes Preisausschreiben:

MACHEN SIE MIT!
VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen TI 99/A? Können Sie schon programmieren? Schreiben Sie Ihre eigenen Programme – in Basic und/oder Assembler? Dann bietet TI REVUE Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen.

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,–!

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

Sie erhalten Ihre Kassette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzten Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete" Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!

Wir garantieren, daß die von Ihnen gemachten Angaben o h n e *jegliche personenbezogenen Daten (Name, Anschrift usw.) lediglich zu statistischen Zwekken elektronisch gespeichert und verarbeitet werden. Sämtliche Einzeldaten fallen zudem unter das Redaktionsgeheimnis und werden sofort nach Auswertung gelöscht, der entsprechende Datenträger unter notarieller Aufsicht vernichtet. Eine Weitergabe an Dritte ist absolut untersagt. Zusätzliche Sicherheit: Sie müssen diesen Fragebogen nicht mit Ihrer Anschrift versehen, es genügt uns auch lediglich Ihre Postleitzahl! (Dabei verzichten Sie allerdings auf die Teilnahme an unserem Gewinnspiel.)*

Teilnahmebedingungen:

Unter den eingesandten Fragebogen werden – unter Ausschluß des Rechtsweges – die ausgelobten Preise augelost. Einsendeschluß ist der 30. August 1985 (Datum des Poststempels). Die Gewinner werden in der Ausgabe 8/9 1985 veröffentlicht und/oder persönlich benachrichtigt.

TI REVUE
Postfach 1107
8044 Lohhof

ACHTUNG: WIR WEISEN NOCH EINMAL DARAUF HIN, DASS PERSONALIEN NICHT GESPEICHERT WERDEN!
Sie können deswegen auch anonym bleiben, wir bitten dann lediglich um Ihre Postleitzahl!

Vorname ____________________

Name ____________________

Straße/Hausnr. ____________________

Postleitzahl/Ort ____________________

Telefon (mit Vorwahl) ____________________

Der Fragebogen ist so gestaltet, daß Sie ihn herausnehmen können, ohne Ihr Heft zu zerstören.

PROGRAMMANGEBOT

Name des Einsenders: ______________________________
Straße/Hausnr./Tel.: ______________________________
Plz/Ort: ______________________________

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

____
____
____
____

Benötigte Geräte: ______________________________
____

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung.

____
Rechtsverbindliche Unterschrift

PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen
die freigegebenen Listings dieses Heftes auf
☐ Kassette (10 DM)
☐ Diskette (25 DM)
Zutreffendes bitte ankreuzen!
Ich zahle:
per beigefügtem Scheck / Schein ( )
Gegen Vorausrechnung ( ) — Versand am Tag des Geldeinganges
Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )
Meine Bank (mit Ortsname) ....
Meine Kontonummer ....
Meine Bankleitzahl .... (steht auf jedem Bankauszug)
Vorname .... Nachname ....
Str./Nr. .... PLZ / Ort ....
Hiermit bestätige ich mit meiner Unterschrift, Ihre Verkaufsbedingungen
gelesen zu haben und zu akzeptieren.

Unterschrift ....

Bitte ausschneiden und einsenden an
TI-REVUE
KASSETTENSERVICE
Postfach 1107
8044 Unterschleißheim


SONDERHEFT Nr. 1/85
DM 12,80
TI 99/4A
SPECIAL
RUND 150 SEITEN
LISTINGS! LISTINGS!
ÖS 108/SFR 12,80
ANWENDERPROGRAMME:
JETZT AN IHREM KIOSK
SCHULPROGRAMME
SPIELPROGRAMME:
z.B. Mathe / Physik / Französisch-Vokabeln
Schiffe-Versenken / Monopoly / Mini-Golf
Adventures und Knobel-Spiele
UTILITIES:
z.B. Betriebs-Systeme / Speecheditor

```
100 ! *********************
110 ! *                   *
120 ! * SCHLUMPF-ADVENTURE *
130 ! *                   *
140 ! *    Copyright by   *
150 ! *                   *
160 ! *   Joerg  Bublath  *
170 ! *                   *
180 ! *                   *
190 ! * Benoetigte Geraete *
200 ! *  TI99/4A  Konsole *
210 ! *     Ext. Basic    *
220 ! *                   *
260 ! *  Speicherbelegung *
270 ! *    10414 Bytes    *
280 ! *                   *
290 ! *********************
300 DIM P(30,4),H$(30),R(30)
,P$(30),G$(30)
310 !---------------------
320 !FESTLEGUNG ALLER DATEN
330 !---------------------
340 P$(1)="DU BIST AUF DEM D
ORFPLATZ"
350 P$(2)="DU BIST VOR DEM H
AUS DES....GROSSEN SCHLUMPFS
"
360 P$(3)="DU BIST AM WALDRA
ND"
370 P$(4)="DU BIST IN DIE FA
LLE.......GARGAMELS GERATEN
"
380 P$(5)="DU BIST IM TIEFEN
,DUNKLEN...WALD"
390 P$(6)="DU BIST BEI DER A
LTEN EICHE"
400 P$(7)="DU BIST AUF EINEM
 SCHMALEN..GEBIRGSPFAD"
410 P$(8)="DU BIST AUF EINEM
 SCHMALEN..GEBIRGSPFAD"
420 P$(9)="DU BIST AUF EINEM
 SCHMALEN..GEBIRGSPFAD"
430 P$(10)="DU BIST AUF EINE
M ALTEN.....ACKER"
440 P$(11)="DU BIST AUF EINE
M KLEINEN...HUEGEL"
450 P$(12)="DU BIST IN EINER
 BILD-......SCHOENEN LANDSCH
AFT"
460 P$(13)="DU BIST AM BEGIN
N EINES.....GROSSEN GEBIRGES
"
470 P$(14)="DU BIST AUF EINE
R KAHLEN....VORGEBIRGSEBENE"
480 P$(15)="DU BIST BEI DEM
KAHLEN BAUM"
490 P$(16)="DU BIST BEI EINE
M KUEHLEN...TEICH"
500 P$(17)="DU BIST IN EINEM
 KLEINEN....WAELDCHEN"
510 P$(18)="DU BIST AM OESTL
ICHEN UFER..EINES FLUSSES MI
T STARKER...STROEMUNG"
520 P$(19)="DU BIST IN GARGA
MELS GARTEN,IM SUEDEN IST SE
IN HAUS"
530 P$(20)="DU BIST IN GARGA
MELS HAUS"
540 P$(21)="DU BIST AUF EINE
M SCHMALEN..GEBIRGSPFAD"
550 P$(22)="DU BIST HINTER D
EM HAUS DES GROSSERN SCHLUMP
FS"
560 P$(23)="DU BIST AUF EINE
M SCHMALEN..GEBIRGSPFAD"
570 P$(24)="DU BIST AM WESTU
FER EINES...FLUSSES"
580 P$(25)="DU BIST IM GEBUE
SCH"
590 P$(26)="DU BIST IM EINSA
MEN TAL"
600 P$(27)="DU BIST IN EINER
 KLEINEN....STEPPE VOR DER Z
AUBERWIESE"
610 P$(28)="DU BIST AUF DER
ZAUBERWIESE"
620 P$(29)="DU BIST AUF DEM
GEHEIMEN....HUEGEL DER SCHLU
EMPFE"
630 P$(30)="DU BIST IM OSTEN
 EINER BILD-SCHOENEN LANDSCH
AFT"
640 G$(1)="EINE LEERE DOSE"
650 G$(2)="EIN PERGAMENT"
660 G$(3)="EINEN STARKEN AST
"
670 G$(4)="GARGAMEL"
680 G$(5)="BAEUME"
690 G$(6)="NICHTS"
700 G$(7)="NICHTS"
710 G$(8)="NICHTS"
720 G$(9)="NICHTS"
730 G$(10)="EIN GOLDSTUECK"
740 G$(11)="NICHTS"
750 G$(12)="NICHTS"
760 G$(13)="EINEN HAKEN"
770 G$(14)="NICHTS"
780 G$(15)="EIN MESSER"
790 G$(16)="NICHTS"
800 G$(17)="EIN TAU"
810 G$(18)="NICHTS"
820 G$(19)="EINE ZAUBERBLUME
"
830 G$(20)="GITTERSTAEBE"
840 G$(21)="NICHTS"
850 G$(22)="NICHTS"
860 G$(23)="NICHTS"
870 G$(24)="NICHTS"
880 G$(25)="NICHTS"
890 G$(26)="NICHTS"
900 G$(27)="NICHTS"
```

```
910 G$(28)="NICHTS"
920 G$(29)="NICHTS"
930 G$(30)="NICHTS"
940 P(1,1)=2 :: P(1,3)=4
950 P(2,3)=1 :: P(2,2)=3 ::
P(2,4)=6
960 P(3,3)=1 :: P(3,2),P(3,1
)=5 :: P(3,4)=2
970 P(6,3)=4 :: P(6,2)=2 ::
P(6,4)=1
980 P(7,1)=8 :: P(7,3)=23 ::
 P(7,4)=9
990 P(8,1)=9 :: P(8,3)=23
1000 P(9,3)=7 :: P(9,4)=21
1010 P(10,1)=14 :: P(10,2)=2
2
1020 P(11,2)=17 :: P(11,3)=1
4
1030 P(12,1)=15 :: P(12,2)=1
4
1040 P(13,1)=11 :: P(13,2)=9
 :: P(13,3)=14
1050 P(14,1)=15 :: P(14,2)=1
3 :: P(14,4)=12
1060 P(15,1)=18 :: P(15,2)=1
9 :: P(15,3)=14
1070 P(16,3)=17 :: P(16,4)=1
9
1080 P(17,1),P(17,2)=16 :: P
(17,3),P(17,4)=19
1090 P(18,1)=19 :: P(18,3)=1
5
1100 P(19,1)=20 :: P(19,2)=1
7 :: P(19,4)=18
1110 P(21,1)=22 :: P(21,2)=7
1120 P(22,1)=13 :: P(22,4)=1
0
1130 P(23,1)=23 :: P(23,2)=2
1 :: P(23,3)=5
1140 P(24,3)=25 :: P(24,4)=2
7
1150 P(25,4)=26 :: P(25,1)=2
4
1160 P(26,3)=30 :: P(26,1)=2
7 :: P(26,2)=25
1170 P(27,4)=28 :: P(27,2)=2
4
1180 P(28,4)=27 :: P(28,1)=2
9 :: P(28,2)=27
1190 P(29,3)=28 :: P(29,2)=2
4
1200 P(30,1)=26 :: P(30,2)=1
2
1210 !----------------------
1220 !     ANLEITUNG !!
1230 !----------------------
1240 PRINT : : : : : : : : :
 : : : : : :"...DAS SCHLUMPF
ABENTEUER": : :"DU BIST EIN
KLEINER SCHLUMPFDER SEIN DOR
F VOR GARGAMEL..RETTEN SOLL.
"
1250 PRINT : :"DU HAST ZWAR
KEINE AHNUNG...WIE DU DAS AN
STELLEN SOLLST,ABER WILLST E
S VERSUCHEN": : : :
1260 PRINT "EINE HILFE:BEFEH
ELE:NIMM,...OEFFNE,BENUTZE,L
IES..+NOMEN":"RICHTUNGSANGAB
E:N,S,W,O":"MIT % ERFAEHRST
DU DEINEN"
1270 PRINT "SCORE,MIT ? WIRD
 DER RAUM...NOCH EINMAL ERKL
AERT!!": :"VIEL GLUECK !!!"
1280 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1280
1290 X=1
1300 CALL CLEAR
1310 !--------------------
1320 ! ANGABE ROUTINE
1330 !--------------------
1340 PRINT P$(X)
1350 PRINT "DU SIEHST ";G$(X
)
1360 IF R(X)=0 THEN Z=Z+1 ::
 R(X)=1
1370 INPUT A$
1380 !--------------------
1390 ! AB JETZT KOMMEN NUR
1400 !   NOCH AUSWERTUNGS
1410 !     BEFEHLE  !!!
1420 !--------------------
1430 IF X=12 AND OK1=1 AND G
VE=0 THEN 2260
1440 IF X=22 AND ZKR=1 AND Z
=94 AND A$="OEFFNE HINTERTUE
R" THEN Z=Z+6 :: GOTO 2340
1450 IF X=4 THEN 1810
1460 IF X=5 THEN 1830
1470 IF A$="%" THEN PRINT "G
ESCHAFFT:";Z;"%" :: GOTO 134
0
1480 IF X=20 AND AST=0 THEN
PRINT "GARGAMEL HAT DICH GEF
RESSEN" :: GOTO 1870
1490 IF X=20 AND A$="BENUTZE
 AST" AND KA=0 AND AST=1 THE
N Z=Z+3 :: PRINT "DU BRICHST
 MIT DEINEM AST...EINEN GITT
ERSTAB AUS DEM....KAEFIG UND
 KANNST ENTKOMMEN" :: G$(X)=
"EINE TUER" :: GOTO 1340
1500 IF A$="I" THEN 1920
1510 IF X=20 AND A$="OEFFNE
TUER" THEN KA=1 :: Z=Z+3 ::
PRINT "DU WILLST GERADE DIE
TUER...OEFFNEN ALS GARGAMELS
 KATZE AUFTAUCHT...":"SIE GR
EIFT DICH AN" :: GOTO 1340
1520 IF X=20 AND A$="BENUTZE
 AST" AND KA=1 AND AST=1 THE
N AST=0 :: PRINT "DU SCHLEUD
```

```
ERST DEN AST DER..KATZE ENTG
EGEN UND ENTKOMMST" :: VE$="
EINEN STARKEN AST" :: X=19 :
: Z=Z+5 :: GOTO 1940
1530 IF X=20 AND KA=1 THEN P
RINT "DIE KATZE HAT DICH AUF
GE-...FRESSEN" :: GOTO 1870
1540 IF G$(X)="EINE ZAUBERBL
UME" THEN IF A$="NIMM BLUME"
 OR A$="NIMM ZAUBERBLUME" TH
EN 1970
1550 IF G$(X)="EINE LEERE DO
SE" THEN IF A$="NIMM DOSE" O
R A$="NIMM LEERE DOSE" THEN
X$=G$(X):: DOS=1 :: G$(X)="N
ICHTS" :: GOTO 1770
1560 IF G$(X)="EINEN STARKEN
 AST" THEN IF A$="NIMM AST"
OR A$="NIMM STARKEN AST" THE
N X$=G$(X):: G$(X)="NICHTS"
:: AST=1 :: GOTO 1770
1570 IF G$(X)="ETWAS ZAUBERK
RAUT" THEN IF A$="NIMM KRAUT
" OR A$="NIMM ZAUBERKRAUT" T
HEN PRINT "DAS DARFST DU NIC
HT!!!" :: GOTO 1870
1580 IF G$(X)="EIN PERGAMENT
" AND A$="NIMM PERGAMENT" TH
EN X$=G$(X):: G$(X)="NICHTS"
 :: PER=1 :: GOTO 1770
1590 IF X=29 AND A$="WIRF BL
UME" OR X=29 AND A$="WIRF ZA
UBERBLUME" OR X=29 AND A$="L
ASSE BLUME FALLEN" OR X=29 A
ND A$="LASSE ZAUBERBLUME FAL
LEN" THEN 2180
1600 IF G$(X)="EIN TAU" AND
A$="NIMM TAU" THEN TAU=1 ::
X$=G$(X):: G$(X)="NICHTS" ::
 GOTO 1770
1610 IF A$="LESE PERGAMENT"
AND X<>29 OR A$="LIES PERGAM
ENT" AND X<>29 THEN PRINT "H
IER IST NICHT DER RICHTIGE O
RT UM DAS PERGAMENT ZU.....L
ESEN" :: GOTO 1370
1620 IF PER=1 THEN IF A$="LE
SE PERGAMENT" OR A$="LIES PE
RGAMENT" THEN 2140
1630 IF G$(X)="EINEN HAKEN"
AND A$="NIMM HAKEN" THEN X$=
G$(X):: G$(X)="NICHTS" :: HA
K=1 :: GOTO 1770
1640 IF G$(X)="EIN MESSER" A
ND A$="NIMM MESSER" THEN X$=
G$(X):: G$(X)="NICHTS" :: ME
S=1 :: GOTO 1770
1650 IF G$(X)="EIN GOLDSTUEC
K" AND A$="NIMM GOLDSTUECK"
THEN X$=G$(X):: G$(X)="NICHT
S" :: GOTO 1770
1660 IF A$="BINDE HAKEN AN T
AU" OR A$="BINDE TAU AN HAKE
N" OR A$="BENUTZE HAKEN" THE
N 1990
1670 IF A$="?" THEN 1340
1680 IF A$="BENUTZE MESSER"
AND X=29 AND FAL=1 AND MRS=0
 THEN PRINT "DU SCHNEIDEST D
IE BLUME AB" :: MRS=1 :: SCN
=1 :: Z=Z+2 :: GOTO 1340
1690 IF A$="BENUTZE DOSE" AN
D SCN=1 AND DOS=1 THEN PRINT
 "DU BRINGST ES FERTIG DAS..
..KRAUT IN DIE DOSE ZU TUN..
..OHNE ES ZU BERUEHREN" :: G
OTO 2230
1700 IF A$="WIRF TAU" AND X=
18 OR A$="WERFE TAU" AND X=1
8 THEN 2050
1710 IF A$="HANGLE AM TAU" O
R A$="BENUTZE TAU" OR A$="UE
BERQUERE FLUSS" THEN IF HNG=
1 THEN GOTO 2090
1720 IF A$="N" AND P(X,3)<>0
 THEN X=P(X,3):: PRINT "DU G
EHST NACH NORDEN" :: GOTO 13
40 ELSE IF A$="N" THEN PRINT
 "DU KANNST NICHT NACH NORDE
N" :: GOTO 1370
1730 IF A$="S" AND P(X,1)<>0
 THEN X=P(X,1):: PRINT "DU G
EHST NACH SUEDEN" :: GOTO 13
40 ELSE IF A$="S" THEN PRINT
 "DU KANNST NICHT NACH SUEDE
N" :: GOTO 1370
1740 IF A$="W" AND P(X,2)<>0
 THEN X=P(X,2):: PRINT "DU G
EHST NACH WESTEN" :: GOTO 13
40 ELSE IF A$="W" THEN PRINT
 "DU KANNST NICHT NACH WESTE
N" :: GOTO 1370
1750 IF A$="O" AND P(X,4)<>0
 THEN X=P(X,4):: PRINT "DU G
EHST NACH OSTEN" :: GOTO 134
0 ELSE IF A$="O" THEN PRINT
"DU KANNST NICHT NACH OSTEN"
 :: GOTO 1370
1760 PRINT "WIE DENN?" :: GO
TO 1370
1770 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="" THEN H$(I)=X$ :: I=30
1780 NEXT I
1790 PRINT "DU NIMMST ";X$
1800 Z=Z+1.5 :: GOTO 1370
1810 PRINT "GARGAMEL NIMMT D
ICH MIT IN..SEIN HAUS UND SP
ERRT DICH...IN EINEN KAEFIG"
1820 Z=Z+3 :: X=20 :: GOTO 1
340
```

```
1830 PRINT "DU HAST DICH HOF
FNUNGSLOS IMWALD VERIRRT UND
 BIST VER-  HUNGERT"
1840 !--------------------
1850 !      TOD !!!
1860 !--------------------
1870 PRINT Z;"% WAREN UEBERW
UNDEN"
1880 PRINT "NOCHMAL(J/N)"
1890 INPUT A$
1900 IF A$="J" THEN RUN
1910 IF A$="N" THEN END ELSE
 1890

1920 PRINT "DU HAST:" :: FOR
 I=1 TO 30 :: IF H$(I)<>"" T
HEN PRINT H$(I)
1930 NEXT I :: GOTO 1370
1940 FOR I=1 TO 20 :: IF H$(
I)=VE$ THEN H$(I)=""
1950 NEXT I
1960 GOTO 1340
1970 IF MES=1 THEN Z=Z+2 ::
BLU=1 :: PRINT "DU SCHNEIDES
T DIE BLUME MIT DEINEM MESSE
R AB UND NIMMST SIE MIT" ::
X$=G$(X):: G$(X)="NICHTS" ::
 GOTO 1770
1980 PRINT "DU HAST KEIN MES
SER UM DIE..BLUME ABZUSCHNEI
DEN" :: GOTO 1340
1990 IF HAK<>1 OR TAU<>1 THE
N 1670
2000 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="EINEN HAKEN" OR H$(I)="E
IN TAU" THEN H$(I)=""
2010 NEXT I
2020 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="" THEN H$(I)="EIN TAU MI
T EINEM HAKEN" :: I=40
2030 NEXT I
2040 PRINT "DU BINDEST DAS T
AU AN DEN...HAKEN" :: Z=Z+2.
5 :: HAK=0 :: TAU=0 :: TH=1
:: GOTO 1340
2050 IF TH<>1 THEN 1710
2060 PRINT "DU WIRFST DAS TA
U AN DAS DERHAKEN GEBUNDEN I
ST UEBER....DEN FLUSS...":"D
ER HAKEN....VERFAENGT SICH U
ND HAELT....FEST"
2070 FOR I=1 TO 200 :: NEXT
I
2080 PRINT "DU BINDEST DAS A
NDERE ENDE..EBENFALLS FEST"
:: Z=Z+3.5 :: TH=0 :: HNG=1
:: GOTO 1340
2090 PRINT "DU HANGELST DICH
 AM TAU.....UEBER DEN FLUSS"
2100 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="EIN TAU MIT EINEM HAKEN"
 THEN H$(I)="" :: I=30
2110 NEXT I
2120 PRINT "GARGAMEL DER DIC
H SUCHT.....SIEHT DAS TAU UN
D WILL DICH DARAN ZURUECK ZI
EHEN ABER...DU BIST SCHON DR
UEBEN UND...DAS TAU WIRD VOM
 STROM MIT- GERISSEN."
2130 OK1=1 :: X=24 :: Z=Z+6
:: GOTO 1340
2140 PRINT "AUF DEM PERGAMEN
T STEHT DASSDU DIE ZAUBERBLU
ME AUF DEN  BODEN FALLEN LAS
SEN SOLLST":"SIE WIRD DANN Z
U ZAUBERKRAUT"

2150 PRINT "DIESES KRAUT DAR
FST DU ABER NICHT IN DIE HAN
D NEHMEN....SONDERN MUSST ES
 IN EINE....DOSE LEGEN":"SCH
NEIDE DAS"
2160 PRINT "KRAUT MIT DEM ME
SSER AB!!!!": :"DAS KRAUT LA
ESST GARGAMEL...SO AENGSTLIC
H WERDEN,DASS...ER WEIT VOR
ALLEN SCHLUMPFENFLIEHEN WIRD
"
2170 GOTO 1340
2180 IF BLU<>1 OR FAL=1 THEN
 1600
2190 PRINT "DU LASST DIE ZAU
BERBLUME....FALLEN":"SIE VER
SCHINDET UND AN......IHRER S
TELLE WAECHST DAS....ZAUBER
KRAUT" :: G$(29)="ETWAS ZAUB
ERKRAUT"
2200 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="EINE ZAUBERBLUME" THEN H
$(I)=""
2210 NEXT I
2220 FAL=1 :: Z=Z+6 :: GOTO
1340
2230 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="EINE LEERE DOSE" THEN H$
(I)="EINE DOSE MIT ZAUBERKRA
UT"
2240 NEXT I
2250 G$(29)="NICHTS" :: DOS=
0 :: Z=Z+10 :: ZKR=1 :: GOTO
 1340
2260 PRINT "GARGAMEL HAT DIC
H ERWARTET  ER WILL DICH PAC
KEN!!!......UND DANN DEIN DO
RF ANGREIFEN"
2270 INPUT A$
2280 IF ZKR=0 THEN PRINT "ER
 HAT DICH GETOETET UND....ZE
RSTOERT NUN DEIN DORF!!" ::
GOTO 1870
2290 IF A$="GIB KRAUT" OR A$
="GIB DOSE" OR A$="GIB ZAUBE
RKRAUT" THEN PRINT "GARGAMEL
 WIRD DURCH DAS.....KRAUT VE
```

Schlumpf

```
RRUECKT" :: Z=Z+7 :: GVE=1 :
: GOTO 2380
2300 ZKR=0 :: GOTO 2280
2310 !--------------------
2320 !    100 % !!!!
2330 !--------------------
2340 PRINT "DU HAST ES GESCH
AFFT!!!!!!!": :"DER GROSSE S
CHLUMPF IST.....STOLZ AUF DI
CH DAS DORF IST GERETTET.ZUM
 LOHN BEKOMMST"
2350 PRINT "DU DAS GOLDSTUEC
K!!!!!!!!!"
2360 PRINT "GESCHAFFT:";Z;"%
"

2370 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 2370 ELSE CALL CLEAR
:: END
2380 FOR I=1 TO 30 :: IF H$(
I)="EINE DOSE MIT ZAUBERKRAU
T" THEN H$(I)=""
2390 NEXT I :: GOTO 1340
```

DAS SCHLUMPF-ABENTEUER

Dieses Text-Adventure mit seinen verschlungenen Wegen, die es fast unmöglich machen, eine genaue Karte davon zu zeichnen, handelt von einem kleinen Schlumpf, der die Aufgabe bekommen hat, sein Dorf vor Gargamel, dem bösen Zauberer, zu retten. Dieser Bösewicht will das Dorf in wenigen Tagen vernichten. Also machen Sie sich auf den Weg und finden Sie ein Mittel, um Gargamel zu vertreiben. Es steht Ihnen ein verzwickter Weg voller Gefahren und Rätseln bevor, bis endlich die Anzeige "100% geschafft!!!" erscheint.
Steuerbefehle: %=Scoreabfrage; ? =Die augenblickliche Situation wird wiederholt; N,S,W,O=Richtungsbefehle. Die übrigen Entscheidungen sind so aufgebaut: "VERB"(NIMM, OEFFNE, BENUTZE)& "NOMEN" (AST, DOSE, PERGAMENT)

Achtung an unsere Leser!!!
Wie Ihr sicherlich beim Abtippen gesehen habt, gibt es bessere Möglichkeiten, die Entscheidungen zu verschlüsseln, damit man nicht so schnell die Lösung findet. Schickt uns Eure Vorschläge ein, den Besten werden wir dann veröffentlichen.

die Redaktion

Programm:	*Tank Hunting*
Autor:	*Schweickardt, Andreas*
File-Name:	*HUNTING-U-B-D-L (DIS29)*
Kategorie:	*Spiele*
Sprache:	*Ext. Basic*
Speicherbelegung:	*7670 Bytes*
Benötigt. Zubehör:	*Konsole, XBasic-Modul, Joystick (1)*

Kurzbeschreibung: *Tank Hunting ist ein Schieß-Spiel. Mit zunehmender Trefferzahl steigt die Geschwindigkeit der Ziele.*

Tank Hunting

```
100 ! *********************
105 ! *                   *
110 ! *      T A N K      *
115 ! *                   *
105 ! *                   *
120 ! *   H U N T I N G   *
130 ! *                   *
140 ! *    Copyright by   *
150 ! *                   *
160 ! *   A.Schweickardt  *
170 ! *                   *
180 ! *                   *
190 ! * Benoetigte Geraete *
200 ! *   TI99/4A  Konsole *
210 ! *     Ext. Basic    *
220 ! *    Joystick (1)   *
230 ! *                   *
260 ! *  Speicherbelegung *
270 ! *     7670 Bytes    *
280 ! *                   *
290 ! *********************
300 RANDOMIZE :: CALL DELSPR
ITE(ALL)
310 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(2):: CALL MAGNIFY(3):: FOR
 I=3 TO 14 :: CALL COLOR(I,1
4,2):: NEXT I :: CALL CHAR(6
4,"3C4299A1A199423C")
320 CALL CHAR(92,"000107FFFF
0E07017FFFFF55553F000000E0F8
FCFCFCFCF0FEFFFF5555FE0000")
330 CALL CHAR(96,"0000000303
0300000000000000000000000000
F0F0F000000000000000000000")
340 CALL CHAR(100,"000000000
000000000000AAAA00000000000
0000000000000000AAAA000000"
)
350 CALL CHAR(104,"3F7F7F3F0
30303030303030303030301FCFEF
EFCC0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C080"
)
360 CALL CHAR(108,"0F1F3F7F7
F78787F7F7F787878787830F0F8F
CFEFE1E1EFEFEFE1E1E1E1E1E0C"
)
370 CALL CHAR(112,"30787C7E7
F7F7F7F7F7B7978787878300C1E1
E1E1E9EDEFEFEFEFEFE7E3E1E0C"
)
380 CALL CHAR(116,"307878787
97B7F7F7F7F7B79787878301C3E7
EFCF8F0E0C0C0E0F0F8FC7E3E1C"
)
390 CALL SPRITE(#10,104,14,3
0,76,#11,108,14,30,101,#12,1
12,14,30,126,#13,116,14,30,1
51)
400 DISPLAY AT(9,8):"H U N T
 I N G" :: DISPLAY AT(15,11)
```

Tank Hunting

```
:"@  1984" :: DISPLAY AT(18,
3):"BY ANDREAS SCHWEICKARDT"
410 CALL SPRITE(#2,92,5,170,
256,#1,96,7,170,256,#3,100,1
1,170,256):: CALL MOTION(#1,
0,-10,#2,0,-10,#3,0,-10)
420 CALL SONG
430 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL)
440 CALL CHAR(60,"070E1E7E1E
7E1C7813771773187F171FE07078
7E787E381EC8EEE8CE18FEE8F8")
450 CALL CHAR(88,"0001010101
010100000000000000000008080
80808080000000000000000000")
460 CALL CHAR(104,"00FF010F1
121417FFF3F907F0000000000FE0
080C1E3E3FFFEE040F000000000"
)
470 CALL CHAR(112,"80C0E0FFF
FFFFF3F7800000000000000000000
0FCFEFFFC800000000000000000"
)
480 CALL CHAR(116,"000000003
F3F000000000000000000000000
000F8F80000000000000000000000"
)
490 CALL COLOR(2,14,2)
500 DISPLAY AT(2,11):"******
***" :: DISPLAY AT(3,11):"*
     *" :: DISPLAY AT(4,11)
:"* SCORE *"
510 DISPLAY AT(5,11):"*
  *" :: DISPLAY AT(6,11):"**
*******"
520 CALL SPRITE(#2,92,5,100,
40,#1,96,7,100,40,#3,100,11,
100,40)
530 CALL SPRITE(#5,104,10,15
3,40)
540 CALL SPRITE(#7,112,13,12
9,152,#6,116,14,129,152)
550 DISPLAY AT(14,7):"100 PK
T." :: DISPLAY AT(20,7):"200
 PKT." :: DISPLAY AT(17,21):
"300 PKT."
560 CALL SONG
570 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL):: FOR I=13 TO 14 :
: CALL COLOR(I,15,2):: NEXT
I :: FOR S=3 TO 7 :: CALL CO
LOR(S,16,2):: NEXT S
580 CALL COLOR(1,3,2,2,5,2,1
2,3,15,10,13,3)
590 CALL CHAR(108,"000042819
9DB6618")
600 CALL CHAR(120,"000000000
0023FFF",121,"0000000000000C
FF",122,"000000001C3F3FFF",1
23,"00000000000E0FC")
610 CALL CHAR(124,"000000000
0060FFF",125,"000000000C0E1F
7F",126,"000000000081C7E")
620 CALL CHAR(129,"000000000
003070F",130,"01031F3F7FFFFF
FF",131,"E0F8FCFFFFFFFFFF",1
32,"0000000E0F0F8FC")
630 CALL CHAR(133,"00000080C
1FFFFFF",134,"000000000000C0
E0",135,"000000073FFFFFFF",1
36,"387EFFFFFFFFFFFF")
640 CALL CHAR(137,"0000C0F0F
8FEFEFF",138,"0307070F1F1F7F
FF",139,"F8FCFFFFFFFFFFFF",1
40,"000000000071FFF")
650 CALL CHAR(141,"0000C0F8F
CFEFFFF",142,"0F0F1F3FFFFFFF
FF",143,"FFFFFFFFFFFFFFFF",4
0,"FFFFFFFFFFFFFFFF",39,"FFF
FFFFFFFFFFFFF")
660 PO=0 :: TA=5 :: SP=5
665 ! ACHTUNG!! DIE BUCHSTAB
ENKOMBINATIONEN IN DEN ANFUE
HRUNGSSTRICHEN DER ZEILEN 67
0 BIS 690 SIND MIT GEDRUECKT
ER CTRL-TASTE EINZUGEBEN.
670 DISPLAY AT(1,2):"ABCD  J
KHI     ABKMF  LGHMF" :: DISP
LAY AT(2,1):"JOOOOENOOOOCHMJ
OOOOOCNOOOOOM" :: CALL HCHAR
(3,2,135)
680 DISPLAY AT(3,1):"0000000
000000000000000000000" :: CA
LL HCHAR(3,31,137):: CALL HC
HAR(4,1,130):: CALL HCHAR(4,
2,143)
690 DISPLAY AT(4,1):"0000000
000000000000000000000" :: CA
LL HCHAR(4,31,143):: CALL HC
HAR(4,32,137):: CALL HCHAR(5
,1,143,32):: CALL HCHAR(6,1,
143,32)
700 DISPLAY AT(6,1):"x{~|yz{
|yx{~x|z{y|{xy~}{yx|{"
710 CALL HCHAR(7,1,39,416)::
 CALL HCHAR(20,1,40,160)
720 CALL HCHAR(10,5,108):: C
ALL HCHAR(19,8,108):: CALL H
CHAR(14,19,108):: CALL HCHAR
(7,29,108)
730 CALL HCHAR(16,16,108)::
CALL HCHAR(12,26,108):: CALL
 HCHAR(18,23,108):: CALL HCH
AR(13,11,108)
740 DISPLAY AT(24,1):"POINTS
:";PO :: DISPLAY AT(24,21):"
TANKS:";TA
750 CALL SPRITE(#1,60,7,168,
128):: CALL MOTION(#1,0,0)
760 X=INT(RND*3)+1 :: IF X=1
 THEN 770 ELSE IF X=2 THEN 9
```

Tank Hunting

```
30 ELSE IF X=3 THEN 1080
770 CALL SPRITE(#5,92,5,20,2
55,#4,96,7,20,255,#6,100,11,
20,255)
780 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,0,X*4)
790 FOR I=4 TO 6 :: CALL MOT
ION(#I,0,-SP):: NEXT I
800 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN 810 ELSE 870
810 CALL POSITION(#1,Z,S)::
CALL SPRITE(#3,88,16,Z-16,S,
-15,0)
820 CALL POSITION(#3,Z1,S1):
: CALL COINC(#4,20,1,5,F)::
CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOT
ION(#1,0,X*4)
830 IF F=-1 THEN 840 :: IF Z
1>10 THEN 860 ELSE IF Z1<10
THEN 850
840 CALL DELSPRITE(#3,#4,#5,
#6):: TA=TA-1 :: CALL SOUND(
100,739,0):: IF TA=0 THEN 12
10 :: DISPLAY AT(24,27):TA :
: GOTO 760
850 CALL DELSPRITE(#3):: GOT
O 870
860 CALL COINC(#3,#4,15,C)::
 IF C=0 THEN 820 ELSE 890
870 CALL COINC(#4,20,1,5,F):
: IF F=0 THEN 780 ELSE 840
880 !VORBEI
890 CALL DELSPRITE(#3,#4,#5,
#6):: CALL SOUND(100,-6,0)::
 PO=PO+100 :: TA=TA :: SP=SP
+1 :: IF SP=17 THEN SP=17 ::
 GOTO 920
900 !TREFFER
910 !
920 DISPLAY AT(24,1):"POINTS
:";PO :: DISPLAY AT(24,21):"
TANKS:";TA :: GOTO 760
930 CALL SPRITE(#8,112,13,15
,3,#7,116,14,15,3)
940 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,0,X*4)
950 FOR S=7 TO 8 :: CALL MOT
ION(#S,0,SP):: NEXT S
960 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN 970 ELSE 1030
970 CALL POSITION(#1,Z,S)::
CALL SPRITE(#3,88,16,Z-16,S,
-15,0)
980 CALL POSITION(#3,Z1,S1):
: CALL COINC(#7,15,240,5,H):
: CALL JOYST(1,X,Y):: CALL M
OTION(#1,0,X*4)
990 IF H=-1 THEN 1000 :: IF
Z1>10 THEN 1020 ELSE IF Z1<1
0 THEN 1010
1000 CALL DELSPRITE(#3,#7,#8
):: TA=TA-1 :: CALL SOUND(10
0,739,0):: IF TA=0 THEN
1210 :: DISPLAY AT(24,27):TA
 :: GOTO 760
1010 CALL DELSPRITE(#3):: GO
TO 1030
1020 CALL COINC(#3,#7,15,G):
: IF G=0 THEN 980 ELSE 1050
1030 CALL COINC(#7,15,240,5,
H):: IF H=0 THEN 940 ELSE 10
00
1040 !TREFFER
1050 CALL DELSPRITE(#3,#7,#8
):: CALL SOUND(100,-6,0):: P
O=PO+300 :: TA=TA :: SP=SP+1
 :: IF SP=17 THEN SP=17 :: G
OTO 1070
1060 !
1070 DISPLAY AT(24,1):"POINT
S:";PO :: DISPLAY AT(24,21):
"TANKS:";TA :: GOTO 760
1080 CALL SPRITE(#9,104,10,1
5,256)
1090 CALL JOYST(1,X,Y):: CAL
L MOTION(#1,0,X*4)
1100 CALL MOTION(#9,0,-SP)
1110 CALL KEY(1,K,S):: IF K=
18 THEN 1120 ELSE 1180
1120 CALL POSITION(#1,Z,S)::
 CALL SPRITE(#3,88,16,Z-16,S
,-15,0)
1130 CALL POSITION(#3,Z1,S1)
:: CALL COINC(#9,15,1,5,I)::
 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MO
TION(#1,0,X*4)
1140 IF I=-1 THEN 1150 :: IF
 Z1>10 THEN 1170 ELSE IF Z1<
10 THEN 1160
1150 CALL DELSPRITE(#3,#9)::
 TA=TA-1 :: CALL SOUND(100,7
39,0):: IF TA=0 THEN 1210 ::
 DISPLAY AT(24,21):"TANKS:";
TA :: GOTO 760
1160 CALL DELSPRITE(#3):: GO
TO 1180
1170 CALL COINC(#3,#9,15,T):
: IF T=0 THEN 1130 ELSE 1190
1180 CALL COINC(#9,15,1,5,I)
:: IF I=0 THEN 1090 ELSE 115
0
1190 CALL DELSPRITE(#3,#9)::
 CALL SOUND(100,-6,0):: PO=P
O+200 :: TA=TA :: SP=SP+1 ::
 IF SP=17 THEN SP=17
1200 DISPLAY AT(24,1):"POINT
S:";PO :: DISPLAY AT(24,21):
"TANKS:";TA :: GOTO 760
1210 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(ALL):: CALL SCREEN(2):
: CALL CHARSET :: CALL MAGNI
FY(2):: FOR I=2 TO 8 :: CALL
```

Käsemaus

```
 COLOR(I,14,2):: NEXT I
1220 CALL SPRITE(#1,71,14,20
,40,#2,65,14,20,60,#3,77,14,
20,80,#4,69,14,20,100)
1230 CALL SPRITE(#5,79,11,50
,130,#6,86,11,50,150,#7,69,1
1,50,170,#8,82,11,50,190)
1240 DISPLAY AT(13,1):"LEIDE
R IST DAS  SPIEL  SCHONZU EN
DE. SIE ERREICHTEN ";PO;"PUN
KTE."
1250 DISPLAY AT(16,1):"WENN.
.SIE...NOCHMAL..SPIELENMOECH
TEN,.DRUECKEN SIE..EIN-MAL D
IE >Y< TASTE."
1260 DISPLAY AT(19,1):"WENN
 SIE DAS..SPIEL BEENDENMOECH
TEN, DRUECKEN SIE..EIN-MAL D
IE >N< TASTE."
1270 CALL KEY(0,F,S):: IF F=
0 THEN 1270 :: IF F=89 THEN
300 :: IF F=78 THEN END
1280 GOTO 1270
1290 SUB SONG
1300 RESTORE 1340 :: FOR I=1
 TO 44 :: READ A,B
1310 CALL SOUND(A*125,B,0,B-
2,5,B+2,5)
1320 CALL KEY(1,F,S):: IF F>
-1 THEN SUBEXIT
1330 NEXT I :: GOTO 1300
1340 DATA 2,783,2,783,2,880,
3,739,1,783,2,880,2,987,2,98
7,2,1046,3,987
1350 DATA 1,880,2,783,2,880,
2,783,2,739,4,783,2,43000,2,
1174,2,1174
1360 DATA 2,1174,3,1174,1,10
46,2,987,2,1046,2,1046,2,104
6,3,1046,1,987
1370 DATA 2,880,2,987,1,1046
,1,987,1,880,1,783,3,987,1,1
046,2,1174
1380 DATA 1,1318,1,1174,1,10
46,1,987,2,880,4,783,2,43000
1390 SUBEND
```

Programm: *Labby-Käsemaus*
Autor: *Gerhard Kauntz*
Kategorie: *Spiele*
Sprache: *Ext.-Basic*
Speicherbelegung: *4004 Bytes*
Optimierung: *Gut*
Benötigt. Zubehör: *Konsole, Ext-Basic-modul, Joystick (1)*
Kurzbeschreibung: *In einem Felsenlabyrinth muß eine Maus Käse fressen. Sie wird dabei von Hornissenschwärmen bedroht. Das Spiel besteht aus 9 Runden. Es kann zwischen 5 Schwierigkeitsstufen gewählt werden.*

```
100 ! **********************
110 ! *                    *
120 ! *  Labby-Kaesemaus   *
130 ! *    Copyright by    *
140 ! *   Gerhard Kauntz   *
150 ! *                    *
160 ! *   Bearbeitet vom   *
170 ! *      Team des      *
180 ! *  Aktuell Verlages  *
190 ! *      Muenchen      *
200 ! *                    *
210 ! * Benoetigte Geraete *
220 ! *  TI99/4A  Konsole  *
230 ! *     Ext. Basic     *
240 ! *    Joystick (1)    *
250 ! *                    *
270 ! *  Speicherbelegung  *
280 ! *     4004 Bytes     *
290 ! **********************
295 !
300 ! VORSPANN LABBY
      ZEILEN 130 BIS 260
      KOENNEN WEGGELASSEN
      WERDEN!
310 ON ERROR 890
320 CALL CLEAR :: Z=0
330 DISPLAY AT(2,5):"L.A.B.B
.Y.-.KAESEMAUS":"....=======
==============="
340 S$(1)="001E2141414141416
33E120D04040202000009E63404
0800000E01141A0EE11"
350 S$(2)="0101000000000000
1010202030408081F848EE07E204
6F50C06C9311EE04041"
360 S$(3)="0808080603000000"
&RPT$("0",16)&"201C2A4BFF000
0000"
370 S$(4)="00000000C0330C010
202E41446A5E90A0000000000F8A
4020202020C30A"
380 S$(5)="142850A0408040308
86804847C0A0909"&RPT$("0",17
)
390 S$(6)="11FDA526FC"&RPT$(
"0",39)
400 S$(7)="00001E3E3E3E3E3E1
C"&RPT$("0",31)
410 S$(8)=RPT$("0",17)&"1010
30301"&RPT$("0",18)&"3BFDFCF
CFCF0C"
420 FOR I=1 TO 8 :: CALL CHA
R(108+4*I,S$(I)):: NEXT I
430 CALL MAGNIFY(3)
440 FOR X=1 TO 2 :: FOR Y=1
TO 3 :: Z=Z+1
450 CALL SPRITE(#(Z),108+Z*4
,2,Y*16+40,X*16+100)
460 NEXT Y :: NEXT X
470 CALL SPRITE(#7,136,7,56,
116,#8,140,7,56,132)
```

Käsemaus

```
480 DISPLAY AT(20,5):"SCHWIE
RIGKEIT? (1-5)" :: ACCEPT AT
(20,26)VALIDATE("12345")BEEP
:CH
490 CALL DELSPRITE(ALL)
500 CALL CLEAR
510 RANDOMIZE CH
520 L$(1)="FEINE"
530 L$(2)="KEINE"
540 L$(3)="MIESE"
550 DIM C$(13)
560 C$(13)="304040327E5C0C0A
"
570 C$(5)="00022161FD7E3C6C"
580 C$(4)="00223E2A1C1C3600"
590 C$(6)="1C227070307C5810"
600 C$(2)="081A3E0C0E0E4438"
610 C$(11)="9870F03819390600
"
620 C$(7)="190E0F1C989C6000"
630 C$(3)="00408486BF7E3C36"
640 C$(1)="18040498FC7460A0"
650 CALL CHAR(100,C$(4)&RPT$
("0",33),136,"00600CC36C0130
0CC0030C600601600060000180060
803CC3300C0060308")
660 R,L=0 :: M=2
670 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(13)
680 R=R+1 :: IF R<10 THEN 70
0 ELSE DISPLAY AT(12,1):"VIE
L ZU GUT!":"DAS SPIEL IST AU
S!":"DRUECKE ENTER!" :: DISP
LAY AT(2,13):"PUNKTZAHL:";-L
690 INPUT KY$ :: STOP
700 Z1,S1=2 :: DISPLAY AT(23
,20)SIZE(10):"RUNDE";R
710 CALL CHAR(104,"3F69CDFBB
5AB95FF"&RPT$("0",33))
720 CALL CHAR(132,"3C6FDBB3B
7DD6B7E"):: FOR I=1 TO 8 ::
CALL COLOR(I,16,1):: NEXT I
:: CALL COLOR(13,2,1,10,11,1
)
730 CALL HCHAR(1,1,132,32)::
 CALL HCHAR(22,1,132,32):: C
ALL VCHAR(2,1,132,20):: CALL
 VCHAR(2,32,132,20)
740 P,ET=0
750 CALL SPRITE(#1,100,16,8,
8):: DISPLAY AT(24,13):"VON"
;((R-1)*5+P)*15;" PUNKTEN"
760 GOSUB 1240 :: CALL MAGNI
FY(3)
770 FOR I=1 TO CH+3
780 FOR Z=2 TO 21
790 CALL HCHAR(Z,INT(RND*30+
2),132)
800 NEXT Z :: NEXT I
810 FOR I=1 TO 5
820 Z=INT(RND*21+2)
830 S=INT(RND*29+2)
840 CALL GCHAR(Z,S,X)
850 IF X<>32 THEN 820
860 CALL HCHAR(Z,S,104)
870 NEXT I
880 GOSUB 1280
890 CALL JOYST(1,X1,Y1):: CA
LL KEY(1,K,S):: CALL KEY(0,K
T,ST)
900 W=ABS((X1/2+Y1+X1*Y1)/2-
4)
910 CALL CHAR(100,C$(W))
920 IF S THEN L=L+5 :: GOSUB
 1240 :: GOTO 1090
930 IF ST THEN ET=ET+1 :: IF
 ET>2 THEN 890 ELSE L=L+30 :
: GOSUB 1240 :: GOTO 1140
940 ZZ=Z1-Y1/4 :: SS=S1+X1/4
950 CALL COINC(ALL,J):: IF J
 THEN 1190
960 CALL GCHAR(ZZ,SS,C)
970 IF C=104 THEN 1220
980 IF C<>32 THEN L=L+1 :: Z
Z=Z1 :: SS=S1 :: CALL SOUND(
100,1550,5,1660,5):: GOSUB 1
240 :: GOTO 890
990 CALL LOCATE(#1,ZZ*8-8,SS
*8-8)
1000 Z1=ZZ :: S1=SS :: GOTO
890
1010 CALL MAGNIFY(4)
1020 CALL SOUND(400,-8,4)
1030 CALL MAGNIFY(3):: GOTO
990
1040 M=M+1
1050 CALL DELSPRITE(#1)
1060 DISPLAY AT(12,5)ERASE A
LL:"O.K.";ABS(L);K$;" PUNKTE
!": :".....WEITER MIT ENTER!
"
1070 INPUT KY$ :: CH=CH+1
1080 GOTO 670
1090 ZZ=INT(RND*21+2):: SS=I
NT(RND*30+2)
1100 CALL GCHAR(ZZ,SS,C)
1110 IF C=43 THEN L=L+5 :: G
OTO 1010
1120 IF C<>32 THEN 1090
1130 CALL SOUND(200,-2,4)::
GOTO 990
1140 FOR I=2 TO 31 :: CALL G
CHAR(ZZ,I,G):: CALL SOUND(-1
,-5,5):: IF G=104 THEN 1150
ELSE CALL HCHAR(ZZ,I,32)
1150 NEXT I
1160 FOR I=2 TO 21 :: CALL G
CHAR(I,SS,G):: CALL SOUND(-1
,-6,5):: IF G=104 THEN 1170
ELSE CALL VCHAR(I,SS,32)
```

```
1170 NEXT I
1180 GOTO 940
1190 L=L+40 :: CALL SOUND(20
0,1000+I*200,6,500+I*100,6,-
2,5)
1200 ZZ=Z1 :: SS=S1
1210 M=M-1 :: GOSUB 1240 ::
IF M=0 THEN 1300 ELSE 990
1220 CALL HCHAR(ZZ,SS,32)
1230 L=L-15 :: P=P+1 :: IF P
=5 THEN 1040 ELSE GOSUB 1240
 :: GOTO 1010
1240 K$=L$(2+SGN(L))
1250 FOR J=1 TO M :: DISPLAY
 AT(23,J)SIZE(2):"d" :: NEXT
 J
1260 DISPLAY AT(24,1)SIZE(12
):ABS(L);K$ :: DISPLAY AT(24
,16)SIZE(4):((R-1)*5+P)*15
1270 RETURN
1280 FOR I=1 TO R-1 :: CALL
SPRITE(#(1+I),136,11,I*10,I*
25,10,10)
1290 NEXT I :: RETURN
1300 DISPLAY AT(20,5):ABS(L)
;K$;" PUNKTE!":"  ALLE MAEUS
CHEN SIND FORT!":"....NOCHMA
L MIT SPACE!":"........ENDE
 MIT E !"
1310 INPUT K$ :: IF K$="" TH
EN CALL DELSPRITE(ALL):: GOT
O 520
1320 IF K$="e" THEN STOP ELS
E 1300
```

LINEARE ALGEBRA

Dieses Programm berechnet Ihnen bis zu 25 Gleichungen mit Hilfe einer Koeffizientenmatrix. Besitzen Sie das Programm zur Lösung linearer Gleichungssysteme aus dem Handbuch „TI99 Special I", so sollten Sie dieses ganz schnell wieder löschen und sich dem hier vorliegenden Programm zuwenden, denn es läuft ca. 9!!!mal schneller.
Im Gegensatz zu dem Programm im Handbuch können Sie hier die Koeffizienten jedoch nicht im Programm direkt eingeben, sondern müssen sie vorher spaltenweise in die DATA-Zeilen (330–340) einfügen. Wichtig ist, daß Sie dies unbedingt spaltenweise machen, da Sie ansonsten ein falsches Ergebnis erzielen. Eine Probeaufgabe habe ich für Sie schon in die DATA-Zeilen eingefügt. Starten Sie das Programm und wählen für – Anzahl der Gleichungen – die -5-. Für das von mir gewählte Gleichungssystem benötigt das Programm im Handbuch ca. 3.25 Min., dieses Programm löst Ihnen die Aufgabe in etwa 25 Sekunden!!! Es ist in der Lage, auch Nullen an beliebiger Stelle zu verarbeiten (vollständige Pivotierung), homogene Systeme werden ebenfalls erkannt. Die Rechenzeit steigt quadratisch mit der Anzahl der Gleichungen.

Uwe Patzke

```
100 ! **********************
110 ! *                    *
120 ! *  Lineare Algebra   *
130 ! *    Copyright by    *
140 ! *     Uwe Patzke     *
150 ! *                    *
160 ! *   Bearbeitet vom   *
170 ! *      Team des      *
180 ! *  Aktuell Verlages  *
190 ! *      Muenchen      *
200 ! *                    *
210 ! * Benoetigte Geraete *
220 ! *  TI99/4A  Konsole  *
230 ! *     Ext. Basic     *
240 ! *                    *
250 ! *  Speicherbelegung  *
260 ! *     3132 Bytes     *
270 ! **********************
280 !
290 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(2,6):"MATRIZENRECHNUNG" ::
DISPLAY AT(4,1):"NUR DETERMI
NANTE LOESUNGEN=0" :: OPTION
 BASE 1
300 DISPLAY AT(14,2):"KOEFFI
ZIENTEN SPALTENWEISE" :: DIS
PLAY AT(16,2):"IM DATA BEFEH
L AUF ZEILE 200-"
310 DISPLAY AT(10,3):"* BIS
25 GLEICHUNGEN *" :: DISPLAY
 AT(8,2):"ANZAHL DER GLEICHU
NGEN?" :: ACCEPT AT(8,27)SIZ
E(2)BEEP VALIDATE(DIGIT):N
320 IF N=1 OR N=0 THEN 890
330 DATA 2,9,2,7,4,4,8,8,6,3
,8,7,7,2,7,7,6,4,1,7,3,5,5,5
,7
340 DATA 0,4,2,7,8
350 DIM A(25,26)
360 FOR T=1 TO N+1 :: FOR I=
1 TO N :: READ A(I,T):: NEXT
 I :: NEXT T
370 CALL HOMOGEN(A(,),N,R)
380 CALL KOEFF(A(,),N)
390 DIM F(26)
400 P=1 :: V=2
410 CALL PILOT(A(,),N,P,V)
420 FOR X=V TO N :: F(X)=A(X
,P)/A(P,P)*-1 :: FOR I=1 TO
N+1 :: A(X,I)=A(P,I)*F(X)+A(
X,I):: NEXT I :: NEXT X
430 P=P+1 :: IF V=N THEN 460
440 V=V+1
450 GOTO 410
460 FOR D=1 TO 20 :: F(D)=0
:: NEXT D
470 DETER=1
480 FOR X=1 TO N :: DETER=A(
X,X)*DETER :: NEXT X
490 IF DETER<-.00001 OR DETE
R>.00001 THEN 520
```

```
500 IF R>.00001 OR R<-.00001
 THEN 840
510 GOTO 770
520 FOR X=N TO 1 STEP -1
530 IF X=1 THEN 570
540 F(X)=A(X,N+1)/A(X,X)
550 FOR Q=X TO N :: F(X-1)=F
(Q)*A(X-1,Q)+F(X-1):: NEXT Q
560 A(X-1,N+1)=A(X-1,N+1)-F(
X-1)
570 NEXT X
580 A(1,N+1)=A(1,N+1)+F(1)
590 F(1)=0
600 FOR Y=2 TO N :: F(1)=F(Y
)*A(1,Y)+F(1):: NEXT Y
610 F(1)=(A(1,N+1)-F(1))/A(1
,1)
620 IF DETER<.00001 AND DETE
R>-.00001 THEN IF R<.00001 A
ND R>-.00001 THEN 770
630 IF R<.00001 AND R>-.0000
1 THEN 700
640 CALL CLEAR
650 DISPLAY AT(1,5):"LOESUNG
EN!!"
660 FOR R=1 TO N
670 DISPLAY AT(R+1,1):"X";R;
"=";F(R):: NEXT R
680 DISPLAY AT(N+2,1):"DETER
MINANTE";DETER
690 CALL KEY(0,K,S):: IF S<>
0 THEN END ELSE 690
700 CALL CLEAR
710 PRINT "A C H T U N G ":
:
720 PRINT "HOMOGENES GLEICHU
NGSSYSTEM": :
730 PRINT "ALLE LOESUNGSVEKT
OREN SIND  NULL,DIE KOEFFIZI
ENTENDETER=MINANTE UNGLEICH
NULL!!": :
740 PRINT "ES GIBT NUR DIE T
RIVIALE....LOESUNG": :
750 PRINT "KOEFFIZIENTENDETE
RMINANTE=": :DETER
760 END
770 CALL CLEAR
780 PRINT "A C H T U N G": :
790 PRINT "HOMOGENES GLEICHU
NGSSYSTEM": :
800 PRINT "DIE KOEFFIZIENTEN
DETER=.....MINANTE IST NULL"
: :
810 PRINT "ES GIBT UNENDLICH
 VIELE.....LOESUNGEN": :
820 PRINT "DIE DETERMINANTE
IST=": :DETER
830 END
840 CALL CLEAR
850 PRINT "A C H T U N G": :
860 PRINT "ES GIBT KEINE ODE
R KEINE....EINDEUTIGE LOESUN
G,DA DIE...KOEFFIZIENTENDETE
RMINANTE...GLEICH..NULL": :
:
870 PRINT "DETERMINANTE=": :
DETER: :
880 END
890 CALL CLEAR
900 PRINT "1 ODER 0 IST UNZU
LAESSIGE....................
...........ANZAHL FUER GLEIC
HUNGEN": : : :
910 END
920 SUB KOEFF(A(,),N)
930 DISPLAY AT(21,2):"KOEFFI
ZIENTEN ERWUESCHT?"
940 DISPLAY AT(24,2):"JA=J..
.NEIN=N"
950 CALL KEY(0,W,E)
960 IF W=78 OR W=110 THEN SU
BEXIT
970 IF W<>74 AND W<>106 THEN
 950
980 CALL CLEAR
990 FOR Q=1 TO N :: FOR H=1
TO N+1
1000 DISPLAY AT(H,1):"a(";Q;
H;")=";A(Q,H)
1010 NEXT H
1020 DISPLAY AT(24,1):"WEITE
R=W ENDE=SPACE"
1030 CALL KEY(0,Y,S)
1040 IF Y=87 OR Y=119 THEN 1
060
1050 IF Y=32 THEN SUBEXIT EL
SE 1030
1060 NEXT Q
1070 SUBEND
1080 SUB HOMOGEN(A(,),N,R)
1090 FOR Z=1 TO N :: R=R+A(Z
,N+1):: NEXT Z :: SUBEND
1100 SUB PILOT(A(,),N,P,V)
1110 AX=0 :: FOR I=P+1 TO N
:: AX=AX+A(I,P):: NEXT I
1120 IF AX=0 THEN B=B+1 :: V
=V+1 :: P=P+1 :: IF P=N THEN
 P=P-1 :: V=V-1 :: SUBEXIT E
LSE 1110
1130 B=B+1 :: MA=A(B,B)
1140 FOR I=B TO N :: MA1=ABS
(A(I,B)):: IF ABS(A(I+1,B))>
MA1 THEN MA=A(I+1,B)
1150 NEXT I :: IF MA=0 THEN
1190
1160 FOR I=B TO N :: IF A(I,
B)=MA THEN 1180
1170 NEXT I
1180 FOR S=1 TO N+1 :: A(N+2
,S)=A(I,S):: A(I,S)=A(B,S)::
 A(B,S)=A(N+2,S):: NEXT S ::
```

```
 SUBEXIT
1190 CALL CLEAR :: PRINT "BE
I PIVOTSUCHE REIHE MIT......
............................NU
LLEN GEFUNDEN!!!" :: END ::
SUBEND
```

DER SCHWARZE KRISTALL

Der „Schwarze Kristall" ist ein Adventure-Spiel auf Kassette, das aus 10 Teilen besteht. Im ersten Teil erhält man erst mal genaue Anweisungen, die man sich teilweise aufschreiben sollte, um für den weiteren Spielverlauf reagieren zu können.
Man muß jeden Teil einzeln und unabhängig von den anderen bewältigen, um den Code des nächsten Spielteils zu erfahren, dies hält natürlich das Interesse und die Spannung wach, denn man möchte ja erfahren, was das folgende Spiel noch zu bieten hat.
Die Grafik und Farbauswahl ist recht gut und einfallsreich, wenn auch Parallelen zwischen den einzelnen Teilen festzustellen sind. Manche Teile werden dennoch schnell langweilig, aber dennoch müssen sie wegen des Codes weitergespielt werden. Die Teile untereinander haben keine Beziehung zueinander. Man muß jeweils ein Männchen mit dem Joystick so führen, daß es seine Aufgaben bewältigt. Z.B. ein Ausweichen vor Steinschlag oder Lawinen, ein Ausweichen und Überspringen von giftigen Stacheltieren, Überwinden einer Schlucht usw. Es geht dabei übergeordnet um die Bekämpfung des „Bösen". Denn „Der Schwarze Kristall" hat einen Splitter verloren und dadurch siegt fortan das „Böse" über das „Gute". Bewältigt die Spielfigur alle Aufgaben mit Erfolg, so kommt der „Schwarze Kristall" zu seinem Splitter, und die Welt ist wieder in Ordnung.

Bernd Stöcker

Spielbewertung:

Spielidee	++++
Grafik	+++
Spielmotivation	++++
Gesamturteil	++++

```
*****************************
*        ID-DATA            *
*                           *
*****************************
 (C) BY INTERDISCOUNT SA 84

 <1>  FELDER NEU BENENNEN
 <2>  DATEN EINGEBEN
 <3>  DATEI AKTUALISIEREN
 <4>  DATEI SORTIEREN
 <5>  EINTRAGE AUSDRUCKEN
 <6>  BEENDEN

      IHRE WAHL ? 1
```

ID DATA UND ID KONTO

Hinter dem Namen ID-DATA verbirgt sich ein Datenverwaltungsprogramm aus der Schweiz.
Um dieses Programm nutzen zu können, benötigt man P-Box, 32K-Speichererweiterung und ein Laufwerk. Damit man seine Dateien auch ausdrucken kann, sollte eine RS232 Schnittstelle nicht fehlen. Das Programm ist jedoch auch ohne Schnittstelle funktionsfähig.
Als Modul benötigt man nur das Extended Basic.
Mit ID-DATA lassen sich Dateien aufbauen, mit maximal 499 Einträgen auf einer initialisierten leeren Diskette.
Jeder Eintrag kann bis zu 10 Felder mit einer jeweiligen Länge von 18 Zeichen besitzen.
Dabei kann jedem Feld ein bestimmter Name zugeordnet werden. Möchte man z.B. eine Datei über seine Videofilme anlegen, so kann man die Felder als „Titel", „Dauer", „Regisseur" etc bezeichnen.
Dieses Verfahren ist bei dem ID-DATA gut gelungen und verschafft einen guten Überblick.
ID-DATA berücksichtigt auch die deutschen Umlaute (äöü). Der Zugriff auf einzelne Bestandteile einer Datei geht wegen der geschickten Programmierung schnell voran. Was jedoch etwas länger Zeit beansprucht, ist das Sortieren von Daten.
ID-DATA hat zum Sortieren ein 3-stufiges System, d.h. es können 3 Schwerpunkte gesetzt werden. Gibt es z.B. in verschiedenen Filmen den gleichen Schauspieler in einer Hauptrolle, dann kann dieser Schauspieler Schwerpunkt 1 sein, die Filmtitel dann Schwerpunkt 2 usw. Diese Sortierschwerpunkte können beliebig oft an einer Datei geändert werden. Das Sortieren ist eine nützliche Sache,

SOFTWARE IM TEST

weil erstens beim Ausdrucken der Datei die Daten schön übersichtlich geordnet sind und zweitens, weil man selbst die Schwerpunkte nach Kriterien aufbauen kann, die einem geläufig sind.
ID-DATA benötigt zum Sortieren von 499 Feldern nach 3 Kriterien etwa 10 Minuten.
Wenn man seine Daten ausdrukken möchte, gibt einem ID-DATA die Möglichkeit anzugeben, welche Daten ausgedruckt werden sollen. Eine praktische Sache.
Darüber hinaus hat man noch die Wahl der Druckart, in der die Datei oder Bestandteile, ausgedruckt werden sollen.
Insgesamt stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:
Man kann seine Einträge in Form einer Tabelle ausdrucken lassen, als Kartei-Karten oder als Etiketten.
Entscheidet man sich für das Ausdrucken einer Tabelle, dann fragt das Programm ab, ob man 80 Zeichen pro Zeile oder 130 Zeichen (Engschrift) pro Zeile haben möchte.
Da bei den verschiedenen Druckertypen die Steuerzeichen verschieden sind, kann es passieren, daß man kleine Änderungen im ID-DATA selbst einmalig vornehmen muß. Dieses Problem hätte man vielleicht eleganter lösen können.
Schließlich hat man noch die Möglichkeit, seine Daten als extra File auf einer Diskette abzuspeichern. Diese Datei wird in einem zum TI WRITER kompatiblen Format abgespeichert, was bedeutet, daß sich diese Datei später mit dem TI WRITER weiter verarbeiten läßt.
Die mitgelieferte Beschreibung vom ID-DATA ist in Deutsch geschrieben und erläutert gut die Bedienung des Programms. Zwei umfangreiche Beispiele helfen zusätzlich, jede Unklarheit zu beseitigen.
Das Programm ist sehr anwenderfreundlich und wird seinem Preis (im Durchschnitt 120 DM) gerecht.

„Hauptmenue" zu ID-DATA

ID-KONTO ist ein neues Programm, das die Möglichkeit bietet, Konten zu verwalten und nebenher auch noch eine Buchhaltung zu führen.
Um das Programm nutzen zu können, benötigt man dieselbe Ausstattung wie beim ID-DATA.
Das Programm ist in der Lage, bis zu 1000 Buchungen zu verwalten. Diesen 1000 Buchungen können maximal 99 Konten zugeordnet werden.
Um seine Daten abzuspeichern, benötigt man eine zusätzliche leere Diskette.
Die 99 Konten können jeweils mit einem extra Namen versehen werden, z.B. Gehälter, Rücklagen etc.
Diese Benennung macht die Sache für den Benutzer wesentlich übersichtlicher. Für einen Namen stehen maximal 10 Buchstaben zur Verfügung. Jedoch mangels Speicherplatzes kann man nicht alle Konten benennen es sei denn, man verwendet nur maximal 6 Buchstaben für einen Kontonamen.
Da man in der Regel jedoch nie mehr als etwa 25 Konten benötigt, braucht man darauf nicht unbedingt zu achten.
Die Buchhaltung mit dem ID-KONTO ist ebenfalls sehr einfach und übersichtlich aufgebaut. Bei jeder Buchung kann das aktuelle Datum eingegeben werden. Dadurch weiß man stets, wann der letzte Eintrag gemacht wurde. Bei der Eingabe des Datums läßt ID-KONTO allerdings nur Jahreszahlen bis 1995 zu. Wird das Programm denn nur bis 1995 benutzt?
ID-KONTO ermöglicht darüber hinaus auch die Führung einer doppelten Buchhaltung. Die Eingabe von solchen Buchungen verläuft ähnlich wie bei der normalen Buchhaltung. Damit man den Geldtransfer von Konto zu Konto berücksichtigen kann, müssen bei der Eingabe der Konten auch Gegenkonten mit berücksichtigt werden.
Da bei der doppelten Buchhaltung zwei Buchungen durchgeführt werden, bedeutet das, daß man nicht mehr wie vorher 1000 Buchungen sondern nur noch die Hälfte, also 500 Buchungen abspeichern kann.
Zur Übersicht des aktuellen Kontostandes kann man bei ID-KONTO jedes einzelne Konto separat abrufen. Sofort wird einem dann der Sollwert und der letzte Stand des Kontos angezeigt.
ID-KONTO berechnet daraus auch gleich das Saldo und zeigt dieses mit an.
Möchte man seine Konten abrechnen, bietet einem ID-KONTO viel Komfort. Das einzige was man zu tun hat, ist einmal anzugeben, für welchen Zeitraum man die Kontenabrechnung haben möchte und wohin die Konten abgespeichert oder ausgedruckt werden sollen.
Bei der Abspeicherung auf Diskette verwendet ID-KONTO ein zum TI-WRITER kompatibles Format (DIS/FIX 80). Will man aber seine Abrechnung auf einem Drucker ausdrucken lassen, genügt es, nur die Ansteuerung anzugeben (z.B. PIO). Spezielle Steuerzeichen werden nicht verwendet, was bedeutet, daß jeder Drucker mit 80 Zeichen pro Zeile verwendet werden kann.
Auf dem Drucker wird die Abrechnung übersichtlich ausgegeben.
Abrechnungen können jederzeit vorgenommen werden, da ID-KONTO nichts an den Buchhaltungen oder den Konten ändert.
ID-KONTO bietet einem zudem noch die Möglichkeit Buchungen zu manipulieren. Diese verführerische Programmroutine erlaubt es, ganze Buchungen zu löschen und zu verändern. Normalerweise sind solche Veränderungen der Buchhaltung natürlich verboten.
Zu dem ID-KONTO erhält man beim Kauf eine in Deutsch geschriebene Beschreibung, welche ebenso wie beim ID-DATA gut die Bedienung des Programms mit vielen Beispielen erläutert.
ID-KONTO kostet im Handel etwa 120 DM.

P. Coates

```
V&K GMBH DEUTSCHLAND
Konto 3 (EINZAHLUNG), Abrechnungsperiode 01.01.85 - 01.04.85
Valuta   Vermerk                      Soll      Haben      Saldo
----------------------------------------------------------------
02.03.85 20 PUMPEN VERKAUFT                    5600.00    5600.00
04.03.85 16 REIFEN VERKAUFT                    6700.00   12300.00
01.04.85      Saldo               12300.00
                                 --------- ---------
                                  12300.00  12300.00
```

DIE CASSETTE ALS DATENSPEICHER

Der Kassettenrecorder stellt die preiswerteste Möglichkeit dar, Programme zu speichern, bzw. die Voraussetzung um mit Dateien zu arbeiten. Wie dies zu geschehen hat, wird jedoch in Zeitschriften kaum beschrieben, sondern zumeist auf Diskettenlaufwerke zugeschnittene Programme und Tips veröffentlicht. Es kann nicht geleugnet werden, daß Speichern auf Kassette langsamer ist als auf Diskette, daß bei der Dateiverarbeitung nicht das gesamte Vokabular, das hierfür auf dem TI zur Verfügung steht, benutzt werden kann. Dennoch kann bei bestmöglicher Nutzung von Speicherplatz und Programmierbefehlen die Kassette ein nützlicher Speicher sein.

Eine kurze Bemerkung zur Aufnahmetechnik: Anders als bei der Abspeicherung von Programmen ist bei Dateioperationen keine "VERIFY"-Option möglich (Überprüfung der gespeicherten Daten auf Richtigkeit). Der Recorder muß also optimal eingestellt sein, d.h., der Tonhöhenregler (falls vorhanden) auf „Maximum". Den Lautstärkeregler stellen Sie wie folgt ein (und markieren diese Stellung!): Nehmen Sie ein kleines Programm bei mittlerer Lautstärke (z.B. "5") auf. Bekommen Sie die Meldung "DATA OK", dann können Sie die nächsten Zeilen überspringen. Meldet Ihnen Ihr TI "NO DATA FOUND", wiederholen Sie den Speichervorgang nachdem Sie den Lautstärkeregler eine Einheit lauter gestellt haben (Bsp. "6"). Dies wiederholen Sie solange bis Sie "DATA OK" oder "ERROR IN DATA" gemeldet bekommen. In letzterem Falle drehen Sie die Lautstärke eine halbe Einheit zurück. Auf diese Weise sollte sich die bestgeeignete Einstellung finden lassen.

Bevor eine Datei geschrieben oder gelesen werden kann, müssen Sie Ihrem Computer einige Angaben über die Struktur der Datei geben. Dies erfolgt mit dem OPEN-Befehl gefolgt von der Dateinummer (wählbar zwischen 1 und 255) und dem Namen des Gerätes, das Sie ansprechen wollen (z.B. CS1 für Kassettenrecorder 1). Da Sie mehrere Dateien auf einmal eröffnet haben können, wird bei späteren Schreib- oder Lese-Befehlen die Dateinummer zur Dateiidentifizierung benutzt. Die Dateinummer können Sie frei wählen, darf allerdings nicht identisch sein mit der Nummer einer bereits offenen Datei. (Übrigens: Falls Sie zwei Recorder benutzen, so ist nur CS1 zum Schreiben und Lesen geeignet. Auf CS2 kann man Dateien nur schreiben.)

Die obengenannte Dateieröffnung reicht so noch nicht aus. Sie müssen angeben, ob Sie Daten auf Band speichern (OUTPUT) oder von Band in den Computer einlesen wollen (INPUT). (Die Angaben UPDATE und APPEND können bei Kassettenspeicherung nicht benutzt werden.)

Während beim SAVE-Kommando Programme hinter einem Pilotton an einem Stück abgespeichert werden, werden Dateien in kleinen Abschnitten (Datensatz) abgelegt. Es wird jedem Datensatz ein Pilotton vorangestellt! Die Länge dieser Datensätze, die innerhalb einer Datei alle gleich lang sind, können Sie selbst festlegen. Beim Lesen der Datei müssen Sie diese mit derselben Längenangabe wieder eröffnen. Je kürzer ein Datensatz ist, desto mehr Datensätze und somit Pilottöne, Band und Zeit beansprucht eine Datei! Bei Kassetten sind Datensatzlängen von 64, 128 oder 192 Bytes möglich. Sie können zwar auch andere Zahlenangaben machen, jedoch rundet TI-BASIC dann jeweils zu einem der obigen Werte auf und füllt unbenutzten Speicherplatz mit Leerzeichen (ASCII 32).

Auf Kassetten können nämlich nur Dateien mit fester Länge (FIXED) verarbeitet werden. VARIABLE Längen sind nicht möglich. Wenn Sie bei der Dateieröffnung nur "FIXED" angeben, legt der TI die Datensatzlänge auf 64 fest. Andere Längen müssen angegeben werden, z.B.:

OPEN #2: "CS1", OUTPUT, FIXED 192

Noch eine weitere Angabe ist notwendig, nämlich in welcher Form die Daten gespeichert werden sollen: im ASCII-Format, so wie in DATA-Zeilen (DISPLAY), oder binär, wie der Computer Daten intern verarbeitet (INTERNAL). Bei letzterem Format erfordern Zahlen 8 Bytes (plus ein Längenbyte), Strings ein Byte in dem die Länge gespeichert ist plus je ein Byte pro Zeichen (Charakter). INTERNAL-formatierte Datensätze werden schneller verarbeitet und ihr Platzbedarf kann genauer berechnet werden als dies bei DISPLAY-formatierten der Fall ist. Nehmen wir als Beispiel die Zahl

1.534E-12

Im INTERNAL-Format sind 9 Bytes (einschließlich Längenbyte) erforderlich. Im DISPLAY-Format benötigt jede Zahl soviele Bytes wie sie Ziffern, Komma (bzw. Punkt) und Exponentenzeichen hat (in unserem Beispiel 9), hinzukommen noch ein Vorzeichenbyte und ein Leerzeichen am Ende. Es werden also 11 Bytes Speicherplatz für unseren Befehl belegt.

Ich persönlich verwende grundsätzlich das Format INTERNAL und kann mir nur einen Grund vorstellen, davon abzuweichen, nämlich wenn der XBasic-Befehl LINPUT # eingesetzt wird, der dieses Format erfordert. Dies ist übrigens der einzige hier erklärte Befehl, der nicht für die TI-Basic Grundversion gilt. Doch davon später.

Fassen wir das Wichtigste kurz zusammen: Da vor jedem Datensatz ein Pilotton gesetzt wird, ist ihre Zahl möglichst klein zu halten, also ihr Fassungsvermögen groß zu wählen. Daher ist normalerweise FIXED 192 die beste Wahl, um Zeitaufwand und Bandbedarf für Pilottöne so gering als möglich zu halten. Als Format sollte INTERNAL gewählt werden, da dies eine genaue Berechnung des benötigten Speicherplatzes erlaubt und vom Computer schneller verarbeitet wird.

Nun zu den Befehlen mit denen eine Datei geschrieben oder gelesen werden kann.

Schreiben: Dateieröffnung mit OUTPUT.

PRINT #2:A$

schreibt den Inhalt von A$ in die Datei, die mit der Dateinummer 2 eröffnet wurde.

Lesen: Dateieröffnung mit INPUT.

INPUT #2:B$

liest aus der Datei mit der Nummer 2 in die Stringvariable B$.

Die Arbeit mit einer Datei wird beendet mit dem Befehl

CLOSE #2

wenn z.B. eine Datei mit der Nummer 2 geschlossen werden soll.

Leider ist der Befehl (EOF() (Dateiende-Erkennung) für Kassettenoperationen nicht verwendbar. Man kann ihn aber auf zwei Arten selbst programmieren:

1. Legen Sie im ersten Datensatz immer die Anzahl der anschließend gespeicherten Daten ab. Beim Einlesen ist die erste

TIPS & TRICKS

Information die Länge der Datei.
2. Setzen Sie am Ende der Datei ein eigenes Endezeichen. Erscheint es beim Einlesen, so lassen Sie Ihr Programm den Lesevorgang abbrechen.
Schauen wir uns als Beispiel Listing 1 an. So könnte eine Geburtstagsdatei erstellt werden.
In N$() ist der Name, in D$() das Geburtsdatum gespeichert.
Zeile 100: Es sind 100 Namen und Geburtstage vorgesehen.
Zeile 120 und 140: Eingabe von Namen und Daten über Tastatur.
Zeile 130: Wird anstelle eines Namens "SHIFT 6" eingegeben, verzweigt das Programm zur Speicherroutine.
Zeile 160: Datei #1 auf Kassettenrecorder CS1 wird zum Schreiben (OUTPUT) eröffnet. Das Format ist INTERNAL und jeder Datensatz hat eine feste Länge von 192 Bytes.
Wieviele Daten können nun je Datensatz untergebracht werden? Das Datum benötigt als String 11 Bytes einschließlich Längenbyte (z.B. 10.11.1984). Gehen wir davon aus, daß Vor- und Nachname (zusammen) in N$()) 35 Buchstaben nicht überschreiten, also mit Längenbyte höchstens 36 Bytes benötigen, so brauchen Namen und Datum zusammen 47 Bytes Speicherplatz. In 192 Bytes (=1 Datensatz) können wir demnach vier Namen und Geburtstage ablegen. Um den Nutzen solcher Überlegungen deutlich zu sehen, können Sie das Listing so umschreiben, daß in jedem Datensatz nur ein Name gespeichert wird. Stoppen Sie dann mal die Zeit für den Speichervorgang!
Zeile 180: Je vier Namen und Geburtstage werden in einem Datensatz gespeichert.
Zeile 200: Es wird ein eigenes Dateiende-Erkennungszeichen in einem eigenen Datensatz abgelegt.
Zeile 210: Die Datei wird geschlossen.
Brechen Sie ein Programm, das Daten verarbeitet, nie mit QUIT ab. Sie könnten Daten verlieren und die Datei nicht ordnungsgemäß geschlossen werden.
Listing 2 zeigt Ihnen wie Daten wieder in den Computer geholt werden (bis Zeile 180). Sie können sich das Programm selbst erweitern, z.B. die Geburtstage mit dem Tagesdatum vergleichen lassen, oder sich ein „Vorwarnsystem" programmieren, das Sie bereits einige Tage vorher auf einen baldigen Geburtstag aufmerksam macht.
Doch schauen wir uns noch Zeile 130 von Listing 2 an. Das Komma hinter D$(F) ist kein Druckfehler, sondern schafft eine sogenannte „schwebende Eingabebedingung". Der Computer liest nämlich bei einem INPUT #-Befehl immer einen ganzen Datensatz in einen Puffer (in unserem Beispiel 8 Strings: vier Namen und vier Geburtstage). Den Inhalt ordnet er dann den Variablen zu, die Sie hinter dem INPUT #-Befehl angegeben haben. Stehen nun nur zwei Stringvariablen zur Verfügung, denen **kein** Komma folgt, so ordnet ihnen der Computer die beiden ersten Daten im Puffer zu, und vergißt die anderen Daten im Puffer. Wenn jedoch das Komma gesetzt ist, so hält er sie im Speicher und „erinnert" sich beim nächsten INPUT #-Befehl an sie (s. Zeile 150).
Wenden wir uns noch dem DISPLAY-Format zu. Neben der anderen Bearbeitung von Zahlen (s.o.), hat dieses Format noch eine weitere Besonderheit: Es setzt selbst keine Separatoren. Stellen Sie sich vor, Sie schreiben in eine solche Datei mit
PRINT #1:A$,B$,C$,D$
vier Strings in einen Datensatz. Wollen Sie mit
INPUT #1:A$,B$,C$,D$
diese Daten wieder einlesen, so gibt der Computer eine Fehlermeldung aus. Was ist passiert?
Beim Abspeichern wurden die Strings hintereinander in den Datensatz geschrieben, sozusagen ohne Punkt, Komma oder Semikolon aneinandergereiht. Sie können dies vermeiden, wenn Sie den obigen PRINT-Befehl folgendermaßen ändern
PRINT #1:A$,",",B$,
",",C$,",",D$
und damit zwischen jedes Datenelement einen „Separator" – in diesem Fall ein Komma – abspeichern. Dann können Sie mit dem obigen Befehl die Daten ohne Fehlermeldung zurückbekommen.
Andererseits kann es wünschenswert sein einen ganzen Datensatz in einen einzigen String auf einmal vom Band zu lesen, z.B. bei Textverarbeitung.
Bis 192 Character entsprechend sieben Bildschirmzeilen können somit mit einem PRINT-Befehl und einer Stringvariablen dargestellt werden.
In XBasic gibt es zudem zwei Befehle, mit denen Sie mal etwas experimentieren sollten.
LINPUT gestattet Eingabe von Text (auch Kommata) bis zu 140 Zeichen Länge in eine Stringvariable.
LINPUT #<Dateinummer> gestattet das Lesen eines ganzen Datensatzes (DISPLAY) in eine Stringvariable.

Dr. H. Greiner

Liebe Leser!

In unserem Sonderheft TI-SPECIAL Nr.1/85, haben sich leider einige Fehler eingeschlichen. Um Ihnen beim Eintippen graue Haare zu ersparen, folgt nun die Korrektur:
Programm „Sternenhimmel", Seite 17
Zeile 330 ändern in
CALL KEY(0,K,S)::IF S=0 THEN 330
Zeile 350 ersatzlos streichen.
Zeile 660 ändern in GOTO 690.

Programm „Broker Teil II", Seite 135
Zeile 475 ändern in
DISPLAY AT(15,1):"DER AR-VORSITZENDE DER AG":A$(Y1)&",
"&P$(VAL(SEG$(AR$,Y1,1)))&"
ERHAELT":"DM...":35*Y1

Sollten noch Unklarheiten zum Sonderheft aufkommen, so bekommen Sie Dienstags zwischen 15 und 19 Uhr vom Lesertelefon mit der Münchner Vorwahl telefonische Hilfe.

Fehlermeldungen, wie DATA not found in Zeile..., entstehen übrigens meistens dann, wenn DATA-Zeilen nicht korrekt abgetippt werden. Der Rechner liest entweder falsche oder zuwenige Werte und bricht anschließend in der Programmzeile ab, in der die DATA-Zeilen ausgelesen werden. Hierbei hilft nur eines, alle DATA-Zeilen Zeichen für Zeichen, Komma für Komma überprüfen und mit dem Listing vergleichen. Die meisten Tippfehler schleichen sich in diesen Zeilen ein, da hier die meiste Konzentration beim Abtippen gefordert wird.

DAS BETRIEBS-SYSTEM ÜBERLISTET

Ich habe zwei kleine Tips für Sie: Wenn man im Extended Basic Modus ist, und in TI-Basic will, ohne dabei den Bye Befehl zu benutzen, kann wie folgt verfahren werden:

```
100!@P-
110 CALL CHAR(0
```

danach RUN eingeben, es erfolgt ein "Incoorect Stetement" Error und dann NEW eingeben. Ihr Computer meldet sich mit "TI BASIC READY".
Mit dieser "Funktion" sind "Sprites" im TI-Basic möglich. Eingabe im Direktmodus:

```
CALL KEY(0,K,"@@@@.
@@@@@@@########
################
################
###########")
```

Es folgt eine Fehlermeldung (INCORRECT STATEMENT) und meistens ist dann vor dem Cursor eine 0 als Zeilennummer. Man kann sie mit Enter und sofort CLEAR entfernen. Wenn nicht, mehrmals so vorgehen. Mit CALL MAGNIFY(5) müßte sich nun einiges auf dem Bildschirm tun. Achtung: Wenn Sie etwas Neues programmieren wollen, muß der Computer vorher abgeschaltet werden.

Holger Kusch
5000 Köln 60

Der geschilderte Trick ermöglicht es auch, ein irrtümlich unter Extended Basic geladenes Programm in das TI-Basic umzuschalten. Einfach die beiden Zeilen als erste Zeilen ins Programm schreiben. RUN eingeben und nach der Fehlermeldung die Zeilen wieder löschen. Der Computer befindet sich dann schon im TI-Basic. Der Interpreter des Extended Basic ist hier wohl fehlerhaft. Zu vermuten ist, daß über das doppelte Vorhandensein (im TI Basic GROM wie im Extended Basic GROM) der Unterprogramme ein falscher Rücksprung erfolgt, bzw. das an sich falsche TI-Basic-Unterprogramm gefunden wird. Die Sprites konnten nicht richtig bei dem TI 99/4A-Exemplar der Redaktion nachvollzogen werden. Es tat sich zwar etwas auf dem Bildschirm, aber nichts Sinnvolles.

VERBESSERUNG FÜR "VERSANDLISTE" UND RECHNUNGSSTELLUNG

Seit einiger Zeit arbeite ich mit den Diskettenprogrammen „Versandliste" und „Rechnungsstellung" von Texas Instruments. Im Grunde bin ich mit den Programmen zufrieden, aber es haben sich wohl einige Fehler eingeschlichen. Zum Programm Versandliste: Im Unterprogramm "MLIST" muß die Zeile 5290 wie folgt lauten:

```
5290 IF A$<>"J" THEN
5270 ELSE 4200,
```

da das Programm sonst zur Löschung verzweigt.
Zum Programm Rechnungsstellung: Im Unterprogramm "UPDATE" wird die Artikeldatei auf dem Drucker nicht richtig untereinander ausgedruckt. Hier müssen die Zeilen 3440 bis 3490 wie folgt geändert werden:

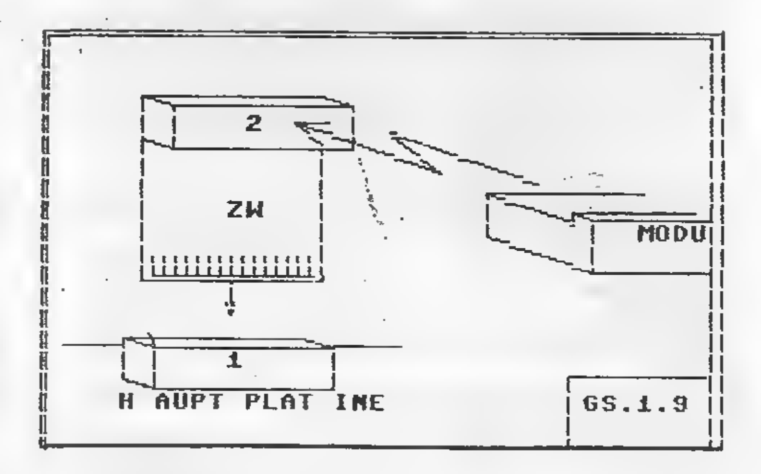
```
3441LL=1
3442IF LEN(STR$(P))
     =1THEN 3443
     ELSE 3444
3443LL=3
3444IF LEN(STR$(P))
     =2THEN 3445
     ELSE 3446
3445LL=2
3446IF SAF=0 THEN
     3478
3447IF LEN(STR$(P))
     =4 THEN 3448
     ELSE 3449
3448LL=0
3449REM
3450IF INT(UP)=UP
     THEN 3451 ELSE
     3453
3451UP$=STR$(UP)
     ".00"
3452GOTO 3476
3453REM
3454IF INT(UP)/10=UP
     THEN 3455 ELSE
     3457
3455UP$=STR$(UP)"0"
3456GOTO 3476
3457UP$=STR$(UP)
3476LK=LEN(UP$)
3477PRINT
#4:TAB(12+LL);STR$
(P);TAB(29-LK);UP$;
TAB(36);STR$(VAT(VR));
TAB(44);DE$
3478CALL KEY(0,X,Y)
3479IF Y=0 THEN 3490
3480GOTO 230
3490NEXT P
```

Für das Unterprogramm „Rechnung" müssen die Zeilen 3000 bis 3720 für bestimmte Drucker geändert werden. Wenn man zum Beispiel den Seikosha Drucker GP 100 auf den deutschen Zeichensatz umgestellt hat, werden die senkrechten Begrenzungslinien auf dem Rechnungsformular als "ö" ausgedruckt. Dies kann man ändern, indem man 'CHR$(220)' dafür in die jeweiligen Zeilen einsetzt.
Als weiteren Nachteil habe ich festgestellt: Wenn im Programm Versandliste mehrere Gruppen und ca. 190 komplette Adressen geschrieben werden, dauert es im Unterprogramm 'MLIST-CND' (Datei verdichten) mehrere Stunden, um die Datei zu verdichten und sortieren.

Günter Stahl

KONTAKT-SCHWIERIGKEITEN

Vor etwa eineinhalb Jahren hatte ich ähnliche Probleme an meinem Rechner, wie Leser Kunz aus Nürnberg.
Zusätzlich ging bei mir der TI nach ganz unregelmäßigen Zeiten (zwischen 10 Minuten und 1 Stunde) in den Einschaltzustand, mit der Konsequenz, daß ich ca. alle 5 Minuten abspeicherte. Ich habe mir Pappstreifen geschnitten (Breite und Stärke etwa wie Modulplatine), mit denen ich in der Kontaktleiste rumfuhrwerkte.
Ich schrieb auch ohne großen Erfolg nach Freising zu TI. Nachdem alles keinen langanhaltenden Erfolg brachte, schritt ich zur Tat und öffnete den Rechner.
Wenn man sorgfältig arbeitet und etwas logisch vorgeht, kann nichts passieren und der Erfolg ist langanhaltend. Nach Abschrauben der Bodenplatte und vorsichtigen Entfernens des Schalterschiebers hat man die Hauptplatine vor sich. Nicht unbedingt mit den Fingern darauf „spazierengehen"! Man löst die Schrauben, mit denen diese Platine im Gehäuse befestigt ist (Achtung: nicht Schrauben oder Sicherungsringe in den Rechner fallen lassen, die Entfernung ist u.U. schwierig!). Wenn man dann die Hauptplatine vorsichtig (!) anhebt, so bietet sich folgendes Bild:
Auf der Platine ist eine Kontaktleiste aufgelötet (1) in die eine Zwischenplatine (ZW) eingesteckt ist. Auf dieser ist wieder



eine Kontaktleiste (2), in die das Modul geschoben wird. Die Verbindung (1)–(ZW) war locker und verschmutzt. Ich habe mittels der oben beschriebenen Pappstreifen unter Zugabe von Reinigungsspray die Kontakte (1) und (2) sauber gemacht und die Kontaktbahnen auf (ZW) ebenfalls gut trocken abgewischt. Nach dem Zusammenbau funktionierte wieder alles zur besten Zufriedenheit und es sind bisher keine Störungen mehr aufgetreten.
Wenn genau gearbeitet wird, so dürften keine Probleme auftreten und die Reparatur müßte von jedem durchgeführt werden können.

Gerd Schröder

KLEINBUCHSTABEN MIT UNTERLÄNGEN

Zur Zeit versuche ich, ein für meine Bedürfnisse passendes Textverarbeitungsprogramm zu erstellen, bei dem ich vor allem auch die eigenen Zeichendefinitionen im Drucker durch Steuerbefehle vereinfachen will; dies ist für die vielen mathematischen und physikalischen Sonderzeichen notwendig.
In diesem Zusammenhang habe ich mir einen Satz Kleinbuchstaben für den TI 99/4A mit (Teil-)Unterlängen kreiert, den ich hier vorstellen will.
Die Originalbuchstaben werden „geliftet": z.B. CHARPAT("A"!!!)= "003844447C444444" wird neu CHAR("A"...)= "3844447C44444400". Dadurch entsteht Platz für Unterlängen. Kleinbuchstaben und Sonderzeichen habe ich gemäß dem Programmlisting definiert. Durch die Zeilen 11, 12 und 13 wird der Vorgang auf dem Bildschirm sichtbar. Die für den Physiker notwendigen Dimensionsklammern habe ich trotz Umlautedefinition „gerettet", auf das Nummerzeichen und den Dollar, die ich nie im Text brauche. Ebenso habe ich ein Ohm- und ein Durchmesserzeichen eingefügt, sowie ein pi-Symbol erfunden. Damit sind technische Texte auf dem Bildschirm gut darstellbar. Wer sie nicht braucht, kann sie ja entsprechend ändern.

Eckhard Müller

```
1 CALL CLEAR
2 FOR I=33 TO 126 :: PRINT C
HR$(I);:: NEXT I
3 CALL CHARPAT(91,P$):: CALL
 CHAR(60,P$):: CALL CHARPAT(
93,P$):: CALL CHAR(62,P$)
4 CALL CHAR(39,"001C22414122
1477")
5 CALL CHARPAT(48,P$):: CALL
 CHAR(79,P$):: CALL CHAR(48,
"0038444C54644438")
6 FOR A=33 TO 95 :: CALL CHA
RPAT(A,P$):: Q$=SEG$(P$,3,14
)&"00" :: CALL CHAR(A,Q$)::
NEXT A
7 CALL CHAR(91,"823844447C44
4400")
8 CALL CHAR(92,"823844444444
3800")
9 CALL CHAR(93,"440044444444
3800")
10 CALL CHAR(96,"3A448A92A24
4B800")
11 CALL CHAR(97,"000078043C4
43A00")
12 CALL CHAR(98,"40407844444
43800")
13 CALL CHAR(99,"00003C40404
03C00")
14 CALL CHAR(100,"04043C4444
443A00")
15 CALL CHAR(101,"000038447C
403C00")
16 CALL CHAR(102,"1824203820
207000")
17 CALL CHAR(103,"00003A4444
3C0438")
18 CALL CHAR(104,"4040586444
444400")
19 CALL CHAR(105,"1000301010
103800")
20 CALL CHAR(106,"1000301010
101020")
21 CALL CHAR(107,"2020242830
282400")
22 CALL CHAR(108,"3010101010
103800")
23 CALL CHAR(109,"0000542A2A
2A2A00")
24 CALL CHAR(110,"0000582424
242600")
25 CALL CHAR(111,"0000384444
443800")
26 CALL CHAR(112,"00005C2222
3C2020")
27 CALL CHAR(113,"00003A4444
3C0404")
28 CALL CHAR(114,"0000341A10
103800")
29 CALL CHAR(115,"00003C403C
023C00")
30 CALL CHAR(116,"10107C1010
100800")
31 CALL CHAR(117,"0000444444
443A00")
32 FOR A=118 TO 122 :: CALL
CHARPAT(A,P$):: Q$=SEG$(P$,3
,14)&"00" :: CALL CHAR(A,Q$)
:: NEXT A
33 CALL CHAR(121,"0000442424
180810")
34 CALL CHAR(123,"440078043C
443A00")
35 CALL CHAR(124,"4400384444
443800")
36 CALL CHAR(125,"4400444444
443A00")
37 CALL CHAR(126,"1824242824
242800")
```

ASSEMBLER LEICHT GEM

Letztes Mal hatten wir uns mit zwei Punkten beschäftigt, die Anfängern in der Maschinensprache häufig Schwierigkeiten machen: Schreiben auf den Bildschirm und der Aufruf des Programmes. Heute wollen wir nun etwas mehr in die Arbeitsweise des TMS 9900 gehen.

Der TMS 9900 besitzt keine internen Register, wie viele anderen Microprozessoren, sondern verwendet dazu 16 Register a 2 Bytes, die irgendwo im RAM liegen können. Auf den Anfang dieses Registersatzes zeigt der Workspacecounter (Arbeitsbereichszeiger). Dieser Workspacecounter kann mit dem Befehl LWPI geladen werden, wie wir es ja schon beim letzten Mal benutzten. Ein LWPI >2500 belegt also den Speicher wie folgt:

```
> 2500 Register 0
> 2502 Register 1
> 2504 Register 2
> 2506 Register 3
> 2508 Register 4
> 250A Register 5
> 250C Register 6
> 250E Register 7
> 2510 Register 8
> 2512 Register 9
> 2514 Register 10
> 2516 Register 11
> 2518 Register 12
> 251A Register 13
> 251C Register 14
> 251E Register 15
```

Prinzipiell können diese Register im Programm beliebig benutzt werden. Da einige aber auch besondere Bedeutung haben, sollten wir vorher schon einige Vereinbarungen treffen. So wird in R11 bei einem Sprung zu einem Unterprogramm mittels BL (Branch and Link, Sprung mit Sicherung der Rückkehradresse des Programmzählers) genau diese Rückkehradresse abgelegt, d.h. wir sollten R11 nicht anderweitig benutzen. R12 ist nur für CRU-Operationen (dazu kommen wir ein andermal) wichtig. Hier muß dann die CRU-Basisadresse enthalten sein. R13, R14 und R15 werden durch den Aufruf eines Unterprogramms mittels BLWP belegt, sind also in unserem Hauptprogramm verfügbar. Weiter kommt noch R0 besondere Bedeutung bei Schiebeoperationen zu, das soll uns aber noch nicht interessieren.

UNTERPROGRAMME

Auch bzw. gerade in Assembler ist eine „Rattenschwanzprogrammierung" ein sehr schlechter und auch unübersichtlicher Programmierstil. Dennoch ist so etwas leider häufig zu sehen. Dabei erleichtern Unterprogramme, vor allem wenn man viel programmiert, die Arbeit.
Für eine bestimmte Lösung nimmt man nur das entsprechende Unterprogramm aus der Bibliothek. Dazu sollte man sich aber vorher die Benutzung der einzelnen Register genau überlegen.
Üblicherweise benutzen wir R0 bis R2, da diese auch viel von den Hilfsroutinen wie VMBW usw. benutzt werden, für Werte, die sich dauernd ändern. Damit wir für eigene Unterprogramme noch ein bißchen mehr zur Verfügung haben, nehmen wir dafür auch noch R3 und R4. R5 und R6 können für Schleifenzähler reserviert werden, R8 und R9 bleiben dann für Werte, die sehr häufig benötigt werden und R10 verwenden wir als weiteren Speicher für den Rücksprung. Dann können wir in zwei Unterprogrammebenen nach folgendem Muster arbeiten:

```
Hauptprogramm:
   ....     BL @XX
   ....
XX  MOV R11,R10
    .
    BL    @YY
    B     *R10
YY  .
    .
    RT
```

In dem Unterprogramm YY darf dann R10 natürlich nicht verändert werden. Die oben angeführte Aufteilung der Register ist natürlich nur als Vorschlag zu werten. Je nach den Notwendigkeiten des Programms wird sie entsprechend geändert. Übrigens kann man bei einigen der Assemblerprogrammen bei den Registern das R auch weglassen, MOV R11,R10 kann man dann auch schreiben als MOV 11,10. Schreibfaule Leute machen das immer so. Es spart halt etwas Schreibarbeit.
Bei manchen Assemblerprogrammen können Labels, das sind solche Bezeichnungen wie XX und YY in dem Beispiel, nicht verwendet werden. Dann sind die Unterprogramme dem Hauptprogramm bei der Eingabe voranzustellen, damit wir uns jeweils die Startadresse des Unterprogrammes merken und dann im Hauptprogramm einsetzen können, z.B. als BL @>2500.

TEXTE AUF DEN BILDSCHIRM SCHREIBEN

Bei jedem Programm brauchen wir ja den Dialog mit dem Benutzer. Dazu müssen Informationen auf den Bildschirm geschrieben werden. Hier sind dann in Assembler meist endlose Reihen von LI und BLWP zu sehen. Das Ganze läßt sich aber auch in einem Unterprogramm lösen:

```
TEXT1 DATA >0002 (Adresse)
      BYTE 16 (Länge)
      TEXT 'Das ist ein
            Test'
TEXT  MOV   *R1+,R0
      MOVB  *R1+,2
      SRL   R2,8
      BLWP  @VMBW
      RT
```

Im Hauptprogramm muß dann das Unterprogramm wie folgt aufgerufen werden:

```
      .
      .
      LI   R1,TEXT1
      BL   @TEXT
      .
      .
```

Der Text ist wie folgt aufgebaut. Erst kommen zwei Bytes (ein Wort), welches die Bildschirmadresse enthält, wo der Text hingeschrieben werden soll. Dann kommt ein Byte, das die Länge des Textes enthält und dann der Text.
Achtung: Soll das Programm vom Basic heraus aufgerufen werden, so ist der Screenoffset von >60 zu berücksichtigen, d.h. wir müssen alle Bytes einzeln über DATA oder BYTE eingeben mit addiertem Offset. Ähnliches gilt bei Assemblerprogrammen, die die Anweisung TEXT nicht kennen, hier muß ebenfalls einzeln (mit oder ohne Offset) eingegeben werden.
Das Unterprogramm TEXT bereitet zuerst die Register für die Ausführung von VMBW vor. R1 enthält die Startadresse des Textes im Ram. So wird also zuerst R0 mit der Bildschirmadresse geladen. R1 wird dabei automatisch um 2 erhöht. Dann brauchen wir noch in R2 die Anzahl der zu übertragenden Bytes, also die Länge des Textes. MOVB bewegt ein Byte in das höherwertige Byte von R2, SRL R2,8 ist ein Schiebebefehl und schiebt das Byte in das niederwertige Byte von R2. Mit der Hilfsroutine VMBW wird dann der Text in das VDP-

ACHT FÜR DEN TI 99/4A

Ram geschrieben. Mit kleinen Änderungen kann dieses Unterprogramm auch in Schleifen verwendet werden, ohne daß im Hauptprogramm dauernd LI R1 steht.

SCHLEIFEN

Einige Leser fragten auch schon nach der Realisierung von FOR-NEXT-Schleifen in Assembler. Nun, das geht ganz einfach:

```
      LI    R5,200
LOOP  .
      .
      DEC R5
      JNE LOOP
```

Zuerst wird ein Register, hier R5, mit der Anzahl der Schleifendurchläufe geladen. Dann folgt das, was wir in der Schleife machen wollen. Abschließend wird mit dem Befehl DEC der Inhalt von R5 jeweils um 1 erniedrigt. Solange nicht 0 erreicht wird (beim Befehl DEC wird das Equal-Bit im Statusregister des Prozessor gesetzt, wenn das Ergebnis 0 ist), führt der Befehl JNE (Springe wenn nicht gleich) in die Schleife.

DER RÜCKSPRUNG ZU BASIC

Wollen wir am Ende eines Maschinenprogramms wieder zu dem Programm zurückkehren, aus dem das Maschinenprogramm aufgerufen wurde, so ist das ganz einfach zu realisieren:

```
CLR   @ >837C
LWPI    >83E0
      @ >0070
```

Dieser Rücksprung führt in den GPL-Interpreter zurück, wobei zuerst das GPL-Statusbyte gelöscht wurde, um anzuzeigen, daß kein Fehler aufgetreten ist. Dann wird wieder der GPL-Workspace geladen und das Programm, welches die Maschinenroutine aufgerufen hat, weiter ausgeführt.

FÜR EXPERTEN: AUTOSTART IN X-BASIC

Der Editor/Assembler und das Mini-Memory kennen einen Autostart des Maschinenprogramms direkt danach, wenn es von der Diskette geladen worden ist. Der Lader des Extended Basic kennt diesen Befehl leider nicht. Er läßt sich aber einfach nachbilden: Der Trick funktioniert über den User defined Interrupt. Die letzten Zeilen unseres Assembler-Programms (nicht mit einem Line-by-Line-Assembler erstellt) heißen dann:

```
AORG >83C4
DATA START
```

Damit wird als letztes im Ladevorgang die anwenderdefinierte Interrupt-Routine mit der Startadresse unseres Maschinenprogramms geladen. Wenn jetzt ein Interrupt ausgeführt wird, was ja alle 50stel Sekunde erfolgt, wird das Programm ausgeführt. In unserem Programm müssen wir dann nur ganz am Anfang noch einfügen:

```
CLR @>83C4
```

Damit nicht aus Versehen, wenn wir Interrupts zulassen, wieder von vorne begonnen wird.

Heiner Martin

KONSOLE ERWEITERN JA – ABER WAS GIBT ES?

Am Anfang steht natürlich die Frage, ob es überhaupt sinnvoll ist, den TI 99/4A zu erweitern, da er doch nun schon einige Zeit nicht mehr hergestellt wird. Häufig werden hier auch die relativ hohen Kosten gegenüber anderen Computern ins Feld geführt. Nun, diese Frage muß wohl jeder für sich selbst entscheiden. Ich halte den TI 99/4A, insbesondere im ausgebauten Zustand, immer noch für einen der besten Heimcomputer. So besitzt der TI 99/4A ja schon den Video-Controller Chip, der heute bei MSX-Computern ebenfalls Verwendung findet. Nun soll das hier aber nicht zu einem Plädoyer für den TI 99/4A werden, beschränken wir uns also auf die jetzt vorhandenen Möglichkeiten, denn auch wir bei der Redaktion arbeiten da an ein paar „Kleinigkeiten", die bis vor kurzem noch für unmöglich gehalten wurden.

DER SPRACH-SYNTHESIZER

Dieses kleine Kästchen wurde nur von Texas Instruments hergestellt und wird seitlich an die Konsole angesteckt. Es ermöglicht die Sprachausgabe mit dem TI 99/4A. Dazu wird aber entweder das Extended Basic oder der Terminal Emulator II benötigt (beides TI-Module). Dabei ergeben sich mit dem Terminal Emulator wesentlich mehr Möglichkeiten bei der Sprachausgabe.

DIE PERIPHERIEBOX

Nachdem ganz zu Anfang des TI 99/4A noch alle Erweiterungen von Texas Instruments in kleinen Kästchen zum seitlichen Anstecken an die Konsole herausgebracht wurden, entschied man sich wohl dann zu einer Box, in die die Erweiterungen in Form von einzelnen Steckkarten eingesetzt werden. Die Peripheriebox kann bis zu 7 Steckkarten und ein (bzw. 2 bei Slimline) Diskettenlaufwerk aufnehmen. Sie beinhaltet auch die Stromversorgung der Karten. Wer seinen TI 99/4A viel erweitern will, tut sicher gut daran, sich eine Peripheriebox zuzulegen, auch wenn es etwas teuer ist, aber der schaltungstechnische Aufwand, den hier TI betrieben hat, rechtfertigt sich später in höherer Zuverlässigkeit. Es gibt aber auch noch kleine Kombinationen, auf die ich weiter unten zu sprechen komme.

DIE SPEICHER-ERWEITERUNG

Die 32K-Byte Speichererweiterung gibt es sowohl als Karte für die P-Box wie auch als „externe" Lösung, also als Kasten, der seitlich an die Konsole gesteckt wird. Um diese 32K-Speichererweiterung nutzen zu können, braucht man aber besondere Module. So kann das Extended Basic, das Mini-Memory und das Modul TI-Calc (ein Tabellenkalkulationsprogramm) diese Erweiterung nutzen, d.h. es steht mehr Speicherplatz für Programme zum Da-

tenspeichern usw. zur Verfügung. Die Module Editor/Assembler, TI-Multiplan und der TI-Writer benötigen diese Speichererweiterung, können gar nicht ohne betrieben werden.
Übrigens ist, abgesehen vom Mini-Memory, Assemblerprogrammierung erst mit der Speichererweiterung möglich.
Nun gibt es bei den externen Speichererweiterungen in den Angeboten noch die Begriffe „dynamisch" und „statisch". Prinzipiell ist das für den Anwender aber kein Unterschied. Bei statischen RAMs (das sind die Speicherbausteine) ist manchmal noch durch eine Batteriepufferung die Möglichkeit gegeben, Programme über längere Zeit darin zu speichern. Ob das sinnvoll ist, muß hier jedem einzelnen überlassen bleiben. Wichtig ist bei den externen Speichererweiterungen, also denen, die seitlich an die Konsole kommen, aber die Frage der Stromversorgung. Theoretisch kann die Konsole noch mit einer Stromentnahme von 50mA belastet werden. Dies wird aber seitens Texas Instruments für den Sprachsynthesizer reserviert. Unbedenklich erscheint es aber, wenn Speichererweiterungen mit statischen RAMs ebenfalls von der Konsole versorgt werden. Der Stromverbrauch dieser Bausteine ist sehr gering. Dynamische Speichererweiterungen sollten aber eine eigene Stromversorgung besitzen, sonst kann es, ist dazu ein Modul im TI 99/4A eingesteckt, welches viel Strom braucht, leicht zu einem Kollaps der Stromversorgung in der Konsole kommen.
Noch ein Wort zu den Speichererweiterungen mit mehr als 32K-Byte, z.B. 128K-Byte. Dieses Mehr an Speicherplatz ist direkt von keinem der TI-Module, wie sie eben schon aufgezählt wurden, nutzbar, d.h. im Extended Basic stehen auch damit „nur" 24K-Byte Programm- und 11 bzw. 13 K-Byte Stack-Platz zur Verfügung.
Spezielle Software, meist in einem ROM auf der Karte/Platine enthalten, läßt aber eine Nutzung des zusätzlichen Platzes, z.B. zum Zwischenspeichern von Daten, als schnellen Speicher von Programmen usw. zu. Auch kann er aus Maschinenprogrammen recht einfach genutzt werden. Wenn Sie eine dieser größeren Speichererweiterungen ins Auge gefaßt haben, erkundigen Sie sich deshalb vorher genau, welche Software dafür erhätlich ist und was sie bietet.

DIE SCHNITTSTELLEN
Der TI 99/4A ist von Haus aus nicht mit einer Schnittstelle, über die er Daten ausgeben und lesen kann, ausgerüstet.
Das brauchen wir aber z.B. zum Anschluß von Drucker und Akustikkoppler. Es gibt hier für den TI einmal serielle RS232 (bzw. V24, was dasselbe ist) und parallele (Centronics) Schnittstellen. Serielle Schnittstellen geben die Daten bitweise nacheinander aus, bei der parallelen werden 1 Byte (8 Bits) gleichzeitig übermittelt.
Beginnen wir aber wieder bei der originalen TI-Lösung. Auf der Karte für die P-Box befinden sich zwei RS232- und eine Parallel-Schnittstelle. Derartige Karten gibt es mittlerweile aber auch von anderen Herstellern. Ebenfalls werden externe Geräte angeboten. Wichtig ist, daß der Typ der



Schnittstelle zu dem Gerät paßt, welches damit betrieben werden soll.
Für einen Akustikkoppler zur Datenfernübertragung wird eine RS232-Schnittstelle benötigt. Zum Anschluß eines Druckers ist, je nach Ausrüstung des Druckers, eine RS232- oder eine parallele Schnittstelle geeignet. Hier darf man aber nicht durcheinander kommen: Auch der Drucker hat eine Schnittstelle, der TI 99/4A braucht trotzdem eine, und zwar die passende zum Drucker. Hat der Drucker eine RS232-, so gibt es beim Anschluß an die für den TI 99/4A erhältlichen RS232-Schnittstellen allgemein kaum Probleme, fast immer können Standard-Verbindungskabel benutzt werden. Anders sieht es bei den parallelen, bei den Druckern meist als Centronics bezeichneten Schnittstellen aus.
Hier ist man sich nicht ganz einig. Lassen Sie sich beim Kauf einer parallelen Schnittstelle für den TI 99/4A lieber bestätigen, daß diese Schnittstelle mit dem von Ihnen gewünschtem Drucker auch problemlos arbeitet. Von Vorteil ist es auch, wenn das Verbindungskabel zum Drukker passend zum Typ gleich beim Lieferant der Schnittstelle gekauft werden kann.

DISKETTENLAUFWERKE

Zum Betrieb eines Diskettenlaufwerkes wird erst einmal ein Disk-Controller benötigt. Diesen gibt es momentan, abgesehen von den Kombinationslösungen, nur als Karte für die P-Box.
Unterschiede der verschiedenen Angebote bestehen hauptsächlich in der Speicherkapazität auf Diskette. Der original TI-Controller kann ein- und doppelseitig Laufwerke bedienen, schreibt aber auf die Diskette mit „einfacher Dichte", d.h. auf jede Seite einer Diskette gehen 90 KByte. Die Controller von Fremdanbietern können auch (wohlgemerkt, auch originale TI-Disketten können selbstverständlich ebenfalls abgearbeitet werden) mit doppelter Dichte die Disketten beschreiben. Der Begriff sagt es schon, bei diesem Verfahren gehen dann bis zu 180K-Byte auf eine Diskettenseite. Leider haben sich bei doppelter Dichte die Fremdanbieter nicht einigen können. Es werden verschiedene Formate (das ist die Aufzeichnungsweise auf der Diskette) verwendet. Der eine bringt 180K-Byte auf die Diskette und der andere 164K-Byte. Ich bin der Meinung, daß sich das Format mit 180K-Byte durchsetzen wird, zumal findige Leute das Betriebssystem des anderen Herstellers schon auf dieses Format hin geändert haben und Neuentwicklungen ebenfalls auf die 180K-Byte setzen, wie man hört.
Zum Controller gehört ein passendes Laufwerk. Darüber haben wir in der letzten TI-REVUE schon einiges geschrieben, so daß hier der Hinweis, daß nahezu alle 5 1/4" Laufwerke mit 40 Spuren je Seite verwendet werden können, genügen möge. Kein Risiko geht man beim Kauf aber dann ein, wenn man das Laufwerk vom gleichen Händler bezieht wie den Controller. Der Disk-Manager, das ist ein Teil des notwendigen Betriebssystems des Disk-Controllers, gehört zum Lieferumfang des Disk-Controllers. Hier gibt es aber auch Lösungen, die zum Betreiben des Managers eine Speichererweiterung verlangen. Dies sollten Sie vor dem Kauf mit dem Händler abklären.

KOMBINATIONEN

In letzter Zeit sind auch einige Kombinationen der oben erwähnten einzelnen Erweiterungen auf den Markt gekommen.
Da gibt es zum Beispiel eine kompakte Erweiterung, die seitlich an die Konsole angesteckt wird und 32K-Byte Speichererweiterung, 3 Schnittstellen (zwei RS232 und eine parallele) und den Disk-Controller enthält. Ziemlich neu auf dem Markt sind auch 32K-Byte Speichererweiterungen mit Centronics-Schnittstelle.
Prinzipiell gilt hier zu jeder einzelnen Erweiterung, die diese Kombinationen bieten, das oben angeführte. Wichtig ist aber hier, wie bei allen externen Geräten, daß der seitliche Bus des TI 99/4A durchgeführt ist, damit man eventuell noch weitere Erweiterungen anstecken kann.

BESONDERE ERWEITERUNGEN

Unter diesem Untertitel sollen noch kurz einige besondere Erweiterungen besprochen werden, die sich nicht in die anderen Bereiche einordnen lassen.
Mini-Assembler: Dies stellt eine kleine Speichererweiterung dar, die es ohne die 32K-Byte Erweiterung ermöglicht, mit dem Extended Basic-Modul Assemblerprogramme zu erstellen.
Zum Lieferumfang gehört auch einige Software. Besitzer einer 32K-Byte Speichererweiterung brauchen aber nur die Software.

DOS 80: Unter dieser Bezeichnung wird für den original TI-Controller ein geändertes Betriebssystem in Form von 2 Eproms vertrieben, welches den Anschluß von wahlweise 40 und 80 Spur-Laufwerken ermöglicht. Mit 80 Spur-Laufwerken ergibt sich dann trotz einfacher Dichte eine Speicherkapazität von 180K-Byte pro Diskettenseite.

80-Zeichen-Karte: Eine neu aus den USA kommende Karte für die P-Box, die einen eigenen Video-Controller enthält und damit eine 80-Zeichen-Darstellung ermöglicht. Um diese Darstellung aber benutzen zu können, bedarf es besonderer Software. Für den TI-Writer und Multiplan ist es so direkt nicht möglich.

Z-80-Karte: Eine Karte, die aus dem TI 99/4A eine 2 Prozessor-Maschine macht. Damit soll auch CP/M möglich sein. Leider habe ich bisher keine weiteren Informationen über diese Karte.

TI 99-PP: Eine parallele Druckerschnittstelle, die seitlich am TI 99/4A eingesteckt wird. Das besondere daran ist, daß die Software einige zusätzliche Befehle enthält.

AUSBLICK

Bei dieser Übersicht habe ich sicherlich einiges übersehen, bei der Masse des Angebots war das nicht zu vermeiden. Auch wird in naher Zukunft noch einiges auf den Markt kommen. So ist unter anderem ein A/D-Wandler schon angekündigt. In jedem Fall werde ich versuchen, Sie in der TI-REVUE weiter zu informieren.

Heiner Martin

Suche Software VC 20 + 32K + Grafik. Auch Tausch. Tel. 06128/8505. B. Petersohn, Königsberger Str. 11, 6208 Bad Schwalbach 1

Verkaufe VC 20 mit 64 K (schaltbar), Datasette, Joystick, Paddles, Reset und Mithörkontrolle, Bücher, Anleitungen etc. mit über 2000 Spielen, Programmen etc. für 550,– DM (Verhandlungsbasis). Olaf Andresen, Am Brüggenbach 37, 4410 Warendorf, Tel. 02581/4899

VC 20 Sup. Erw. VC 1211 A + Besser Progr. mit VC + Kong + Pacman + 40 Zei/Z + HI Res-Editor + VIGIL. VB DM 90,– Tel. 0211/299448

Siemens-Fernschreiber an Selbstabholer abzugeben. VB 280,– abends Tel. 0211/299448

Suche Mitspieler für Poststrategie-Spiele per Computer. Pro Runde nur DM 1,– in BM, melden bei H. Topf, Tel. 0228/621392

An alle C-16/116 Besitzer! Wer tauscht mit mir Software u. Erfahrungen aus? Martin Purucker, Heinestr. 8, 8700 Würzburg

AGRAR-Software für TI 99/4A gesucht. Thermodrucker für TI 99/4A, preiswert gesucht. Klaus Zaruba, Großdrinhausen 1, 56 Wuppertal

Suche deutsche Anleitung für Terminal Emulator II. Biete 25,– DM! Heinz Kraatz, Michael-Behnen-Ring 3, 1000 Berlin 44, Tel. 030/6851408

Verkaufe Parsel-Modul für 10 DM. Suche Editor/Assembler-Handbuch + Akustikkoppler, Tel. 0211/377795 ab 17 Uhr

Verkaufe TI 99/4A, R-Kabel, Haube, Bücher 200 DM, Drucker Seikosha GP100 + MBI 400 DM, Buchf.Modul 100 DM, Pers.Rec.Keep./Generat. je Mod. 50 DM, Munchm. 20 DM, TI-Joyst. 30 DM, Doerr, 06106/4471 ab 19 Uhr, 6054 Rodgau 5, Humboldtstr. 13

Verkaufe Soft- und Hardware für TI 99/4A, Liste gegen Porto. G. Stahl, Pf. 260167, Kehrwieder 4, 4100 Duisburg 26

TI 99/4A-Software; Ausdruck Ihrer Listings (Basic/Exb): DM 5,– + Porto. Info geg. DM 1,–. Qubie, ähnl. QBert auf Cass. (Exb) DM 25,% P. Rieger, Talstr. 64 6750 Kaiserslautern

Tausche TI-Module 1 Munchmann + 1 The Story Maschine + 1 Amazing gegen TI-Schachmodul alle Module. Klaus Ackermann, Postfach 1216, 2125 Salzhausen

Biete Schugart SA 450, Doppelkopf, DD, 40-Spur + Gehäuse + Anschlußbe. 390 DM, Tel. 0251/6646

Suche TI 32 KRAM Erweiterung seitlich ansteckbar, Peter Harchfeld, Sprengelstraße 36

Neuw. TI 99/4A + Exbasic + Joyst. + Rec-Kabel + massenhaft Software u. Literatur für DM 500 zu verkaufen. Auch einzeln. Dirk Jakobi, Gropperweg 1, 5790 Brilon, Tel. 1276

Suche MM-Programme – Kauf oder Tausch und Editor/Ass. Handbuch. Drucke Listings (TIxBas. + MM) z. 50 DM, Porto + 2 Pf/Zeile. Ulrich Hustedt, Schippenb. Weg 5, 3070 Nienburg 2

TI 99/4A + Speechsynth. + Exbasic + Minimemory + 5 Module ü. 230 Joysticks + 4 Bücher + Recorder VB 900 DM tel. 06187/5245

Suche Erfahrungs- und Programmtausch im Großraum Köln und drucke Listings von Disk/Cass. gegen Vorauszahl. der Unkosten, Bernhard Betz, Siegburger Str. 11, 5 Köln 21

TI-Karten, 128 K, 80 Zeichen, Z 80 A, 02624/3817

Zu verkaufen: TI-Extended Basic VB 200 DM, T. Vormann, Dellplatz 7, 4100 Duisburg

D.Modem 1200 Bd. zu verkaufen. VB 500 DM Alpha Datasystems LTD. Typ SB 1212 D. G. Weichselbaumer, Hoher Heckenweg 282, 4400 Münster

Suche Modulexp. Disk int. o. ext. TI-Multiplan, TI-Writer, 07240/5300

Verk. RS 232 + 32 K (Ext.) G. Irmer, Bolzstr. 24, 7014 Kornwestheim

Suche/Tausche 2 Floppy bis 150,% Invaders g. and. Spielmod. evtl. Wertausgl. od. leihweise, Tel. 07240/5300

Biete: Buchungsmodul (dt.) VB 160 DM, Tel. 0251/664684

Achtung! Einsteiger sucht TI-Konsole, Rec.Kabel, TI Rec.6Ex Basic, Joyports. Einzeln oder ges. Brief + Angeb. an: M. Jäger, Falkenstr. 4, 7129 Ilsfeld

Original TI-Module: Munchmann 40 DM, TI-Invaders 40 DM, Chisholm Trail 30 DM, zusammen nur 90 DM. T. Müller, Gemeindeweg 51, 4190 Kleve 1, Tel. 02821/48993

Suche für TI 99/4A Drucker und Disk, eventuell mit Peri-Box und Zubehör. Bin auch an Schnittstellen interessiert. Marc Kowalsky, Scheibmeierstr. 36A, 8 München 82

TI 99/4A+Club der TOTEN +VC 20. Wir bieten: Clubmagazin, Clubinfo, Softw.-Bibliothek, Clubtreffen, Einkaufsgemeinschaft. Jahresbeitrag 12 DM. Info RP. Adr.: H. Wolf, Am Hang 5, 2054 Geesthacht. Noch Fragen??? Adresse od. Tel. 04152/6244

TI 99/4A + Ext.Basic + Datenverwaltung u. Joyst. Cass. Rec.+Kbl. Basic Lehrg. 12 Bnd. 2 Module, 1 A Zustand verk. evtl. auch 2 TI. Preis VB. Tel. 05602/3363

Suche TI-User zwecks Programmtausch. D. Pabst, 8 München 70, Roßhaupterstr. 104

Suche Editor/Ass. Tauschpartner und Kontakt im Großraum Frankfurt. Ingo Kuning, Obernhainer Weg 1, 6380 Homburg, Tel. 06172/33879

Gesucht: Kontakte über DFÜ unter TEII oder andere Software evtl. Datex-P., Joerg 040/563936

Suche TI Ext.Basic Modul und TI Joysticks. M. Bauer, Tel. 06151/572

Disk.Control + Laufw. Orig. TI 3. Einbau in P-Box: 650,– dazu 2 x BASF 6106 (SS/DD) in Profi-Gehäuse m. Netzt. + Anschluß f. TI-Contr. DM 980,–. U. Streiter, Tel. 09131/26693 abends

Achtung! Wer schenkt Bastler defekten od. funktionst. Computer oder Peripherie von TI/ZX/C64 usw. Übernehme auf Wunsch Porto! Rainer Gawrikow, Sommerhausen 15, 5203 Much

TI 99/4A Multiplan neuwertig. VB 230 DM. Tel. 0282/8399

Biete Software in Basic und Ass. für Minimem., z.B. Grafik (Punkt, Linie, Save, Radieren), Edit-Erweit. (Merge, Zeilenbereich löschen oder reseg.). Info geg. Porto v. G. Zellermann, Luxemburg.Str. 187, 5 Köln 41, Tel. 0221/419652

Suche Ext.-Basic-Modul. Tel. 06721/41859

EGYPT Das neue Adeventure-Action-Spiel in TI-Basic. Nur 18 DM. Habe auch andere Programme. Keine Raubkopien. Liste gegen RP: Oliver Gabler, Hunsberg 1 A, 4180 Goch 1

TI 99/4A verkaufe externe Schnittstelle orig. TI mit 2-seriell. Ports für Drucker u. Modemanschluß. (Bus durchgeführt). DM 275,– + NN Vers.-Kosten. S. Wilhelm, Tel. 0421/822795

Programme in TI-Basic zu verkaufen z.B. Olympia, The Tank, Preisliste geg. Rückumschlag an: Stephan Grah, Furtherstr. 153, 4040 Neuss 1

TI 99/4A Verks. Jumpman (TI-B): Supergrafik + Guter Sound! 15 K!! 10-DM-Schein an: Martin Peter, Honkenbergstr. 33, 4690 Herne 1

Alarmanlage für den TI 99/4A in TI-Basic ohne Erweiterung möglich, direkt anschließbar 25 DM an: Christoph Paul, Am Baldhof 15, 4040 Neuss 1

Suche TI 99/4A und Mini Memory und Ext.Basic – einzeln – Angebote an: G. Kaminski, Eickler Markt 13, 4690 Herne 2

Alles Übersetzungen: Deutsche Sprachausgabe 45,–, Sprach-Editor, Terminal, Emulator 18, Editor-Assembler 98,– Geschäfts-Eröffnung in Berlin 51, Winterstraße 17

Verkaufe Original TI X-Basic mit englischer Anleitung ca. 20 Monate alt VB 190,–, Tel. 02331/21454, 5800 Hagen, Lützowstr. 54 A

BÖRSE

Suche E/A-Modul u. Int. Schnittstelle, Tel. 030/ 3614296

Verk. TI 99/4A + Ex.Basic + Rec.Kabel (12 Mon.) 450 DM, evtl. Drucker-Interface (200,–) + Monitor (200,–) Tel. 0941/85583

Verk. weg. Syst.-Wechsel: 30 World, Lag.-Verw., Basic Progr. Rout. 2, 4 Progr. Disk, F. Pascal: (Editor, Compiler, Assembler, Util.) Kompl. m. Beschr.. 50% unter NP. Tel. 07175/503 ab 13 Uhr. Wolfgang Bucher, Schloßstr. 30, 7071 Heuchlingen

Verk. Orig. TI-Laufw. f. Box 300,% 32 K-CMOS-Erweiterung extern 375 DM. Statistik Mod. 50 DM. Tel. 06181/ 81848

Verk. Adventure für TI 99/ 4A/TI-Basic) natürlich keine Raubkopien. Information auch über andere TI-Progr. W. Müskens, Kranenburgerstr. 224, 4180 Goch 6

Verkaufe ungebraucht Original-TI-Speech-Synthesizer mit 2 Monaten Garantie für 100 DM VB. Frank Rieger, Tel. 0231/756086

Achtung Adventure-Freaks "Nick Mac Knatter" Tolles Textadventure: 2x16KByte in Ex-Basic einmalig in Deutschland. Einsch. Kassette 15 DM. Tel. 02541/4153 M. Sommer

Verkauf: TI 99/4A + Ex-Basic + Orig.Rec.+ Schach + Joyst. + div. Listings + 4 Bücher + TI-REVUE + TI-Journal, compl. DM 550,– Tel. 0451/692085

Verkaufe TI 99/4A + 32 K Erw. + Box + Floppy + Sp. Synth. G-Tablet + Module. Preisgünstig, Tel. 64-02-042 (Wien)

Verkaufe TI 99/4A + Kass-Rek-Kabel ES 1 + Kass-Rek. + Software + Handbuch (Tausche TI-Basic-Software) Preis: VB 300,– Tel. 02354/ 6974 Hangweg 1, 5882 Meinerzhaben 1

Buck Rogers. Donkey Kong, Musik Maker, Datenverwaltung und Analyse u.a. Module für TI 99/4A günstig zu verk. Info gegen Rückporto v. R. Lück. Pf. 67, 8734 Maßbach

Verk. Orig.verp. Progr. auf Kass. Dynamics Lagerverw. Zentoria Schallplatten – Video-Bücher-Archiv, Digger Monokko, Data-Bank City-Quiz. Je Kass. 5,90 zuzügl. Versand. Best. an Enzer-Softw. Im Vorderanger 211, 8910 Landsberg

Suche TI-Peri Box möglichst voll ausgestattet. Haken hierbei: Zahle gut, aber in Raten. Meine Vorst.: 300 DM monatl. Angebote an M. Zieske, Griesingerstr. 15, 1000 Berlin 20

Dringend gesucht!! Externe 32 K-Erweiterung. Angebote bitte an Christian Rudow, Klappe 7, 3384 Liebenburg 1, Tel. 05346/2295

Hallo TI-User! Wer hat Lust zum Programm- und Datentausch, auch per DFÜ. Hein Lücke, 7147 Hochdorf/Enz, Tel. 07042/77629. Ruft doch mal an!

Kopiere auch geschützte Disk. 5 DM oder rette gelöschte File 10,– bis 20,– DM. Habe Modemerfahrung. Suche bessere Modemprog. als der Tt2. Beat Schänauer, Alpenstr. 32, CH-2540 Grenchen

Verkaufe: Basic-Rout. 2 u. 3 (Disk) je 30 DM. TI-Ext.-Basic-Kurs + Market.-Spiel (Kass.) je 20 DM. Suche: Speech-Synth.(Modul) Re-Stellung (Disk) 40 DM. Herbert Hölzer, Mozartstr. 5, 7514 Eggenstein-Leo

TI 99/4A-Software zu verkaufen (original verpackt/neu). 1 x PHD 5064 UCSD-Assembler-Linker-Diskette mit Manual. Preis VB. Anfragen unter Tel. 07664/4822 (nur Sa/So)

TI 99/4A + Ex-Basic + Joyst. + TI-Recorder + Druckerinterface + Minimem + Sprach-Synthesizer + 2 Basic-Kurse + Literatur + Programme DM 900,– Tel. 0721/842607

Diskettenverw. bis 95 Disk, Katalog mit Autostart. XBasic 32 K. Je 20 DM zus. 30 DM, incl. P+V, Vork. Peter Ulbrich, Heintzmannstr. 17, 4300 Essen I

Help: Wer kann mir · meine Programme (TI) abdrucken. Nur Raum Schorndorf/Waiblingen. Suche dt. Handbuch Ext.Basic + Data Becker. Tips & Tricks. Tel. 07181/ 76100

TI 99/4A – ExBasic + Mini-memory + Schach + Moonsweeper + Cass.Rec.+Kabel + viele Programme + Literatur. OeS 5500,– (DM 760,–) Albin Gruner, Thannrain 6, A-6422 Stams

Tausche o. verkaufe Programme/Spiele/Text/Datenvw/ Mathe.., Gratis-Info bei N. Kaltenbrunner, Bachergasse 8 A, 3500 Krems

Tausch: 99-er, biete Konsole, Extended Basic, Peripherie-Box. Suche Drucker für 99-er. Tel. 06331/73664 nach 17 Uhr

Verk. TI 99/4A + Ext.Basic + Handbuch deutsch + Cass. Rek+Kabel + Joyst. + 6 Bücher + 100 Programme + Listings + 3 Module z.B. Schach und Mehr. VB 900,– DM, Tel. 0228/692148, Schnitzler M.

2 Actionspiele: (TI) MANIC Miner I + II in TI-Basic! Supergraph + Action mit gutem Sound und viel Service! Nur 10 DM bei Sven Vogelsang, Im Hassel 35, 6901 Dossenheim

Verk. TI-Module: Car-Wars, Othello, Invaders je 20 DM, Music Maker 25,– Orig. TI-Cass. Oldies but Goodies 1+2 je 15 DM. M. Lehmann, Tel. 069/421160 ab 18 Uhr

Suche Orig. TI-Bedienungsanleitung für Mini-Memory-Modul. Preisangebote an: H.G.Häusler, Im Klingen 43, 6146 Alsbach 1, Tel. 06257/ 61391

Achtung Bastler! Verkaufe billig TI 99/4A-Einzelteile. Recorderkabel, Netzgerät, PAL-Modulator, Gehäuse je 10 DM, Tastatur 20,– leicht defekte Hauptplatine 30,–. Tel. 06821/5531

TI-RECHNER-Menuegesteuertes Programm mit 14 Rechenarten incl. Cass.+Porto nur DM 10,– öS 80,– in Umschlag an: D. Karbach, Remscheider Str. 18, 5650 Solingen

Verkaufe! Super TI 99/4A+ Box+Contr.+32K+Disklaufwerke+E/A+dt.Handbuch+ Joystiks+Graphik Tableau (teilw. Selbstbau)+TI Special 1+dt. Buch/ExBasic+Ex Basic+10 Disks. VB 1500,– Wolfgang Nitter, Rathausstr. 98, 1000 Berlin 42

TI 99/4A – EXT-Achtung, nur für Erwachsene. Bitte Alter angeben. Top-Sound/ Grafik incl. Porto + Info-Progr. nur DM 10,–, öS 80,– in Umschlag an: Torsten Karbach, Remscheider Str. 18, 5650 Solingen 1

Verkaufe: 200 Prgm. auf ca. 20 Disketten für 200 DM, Tel. 06821/7522

Suche Orig. TI-Thermodrukker, Angebote an Klaus Blasberg, Schlieperstr. 22, 4018 Langenfeld 5, Tel. 02122/62443

Vokabeltrainer, Vokabeln abspeichern, ausdrucken, abfragen. Auf Cass. (Ex) DM 5,–. Info geg. Rückporto, Stefan Rossow, Winsener Str. 7, 2358 Kattendorf

Verkaufe: MICRO Surgeon (Modul) 50,– / Lagerverw. (Disc) 50,– / 21 Listige Programme (Buch) 15,–. Reiner Weidmann, Berchinger Str. 55, 8500 Nürnberg 60, Tel. 0911/646606

TI+Ext. Drucke Ihre Listings – egal wie lang. Sonderpreis: DM 10,–, öS 80,– einfach mit Cassette in Umschl. an Dieter Karbach, Remscheider Str. 18, 5650 Solingen 1

Verk. TI 99/4A mit Zubehör VB 2000,–; Andreas Golz, Tel. 0201/402395

Suche TI-WRITER evtl. ohne Handbuch. Spiele – Modul Amazing. Tel. 04402/1508, Gerd Schulz

Verkaufe Super Masch. Progr. für MM, XB, U.E/A Mod., u.a. dt. Textverarb., Actionsp., Disassembler: Liste geg. DM 0,80 in Briefm. von M. Hofmann, Bauernwaldstr. 130 b, 7000 Stuttgart 1

Biete Textverarb. f. TI nur Datasette u. X-Basic erf. (Kurz- od. Langfassung, ohne bzw. mit Speichererweit. Anfrage: G. Hartmann, Bienenweg 28, 35 Kassel, Tel. 0561/878591. Rückporto erf.

TI-Ext. Dateien für jeden Bedarf. Diskdatei, Videodatei –Schallpl.-Date, Buchdatei, Kundendatei, Programm nur auf Disk. DM 20,– öS 150,– in Umschlag an: Dieter Karbach, Remscheiderstr. 18, 5650 Solingen 1

High-Res.-Grafik+32 Sprites für TI 99/4A + Minimem. 16320 Pkte. 22 neue Link-Befehle Kassette + Beschr. DM 30,– (Scheck/bar) Dr. M. Kausch, Semmelweis-Str. 151, 5000 Köln 80

Zoschke Olivetti M20*Tandy 100 Software, Literatur und Zubehör. Information bei Ing. Büro Zoschke, Postfach 1264, 8150 Holzkirchen, Tel. 08024/3592

Verkaufe Adventuremodul mit 3 Programmen DM 100,– oder eintauschen gegen Multiplanmodul oder Buchungsjournal evtl. geg. Aufpreis. Röser Norbert, Goethestr. 31, 8750 Aschaffenburg

Suche TI-Ext. Basic Modul (auch Nachbau) bis 150,– H.W. Untch, Münchener Str. 101, 8070 Ingolstadt, Tel. 0841/77855

Extended Basic orig. TI VB 200,– 32KB-RAM für Mod. Box orig. TI VB 350,– Tel. 07181/82492, Volker Lendle

TI-Module zu verkauf. Alpiner, The Attack, Hustle, Pac-Man je 30,–. H.J. Letz, Drechsler Weg 51, 4400 Münster

Suche TI-Module (Ext.Basic, Mine-Memory, Spiele) zu angemessenen Preisen, Tel. 0221/796931 nach 19 Uhr, Danz, Stangenroder Weg 17, 5 Köln 71

Computerclub Karben sucht Mitglieder!!! 2monatl. erscheinende Zeitschrift – alle können mitmachen!!! Info (80 Pf) bei J. Schmitt, Am Hellenberg 24, 6367 Karben 1

Verk. billig Mod., z.B. Parsec 35 DM, Invaders 30 DM; verk. od tausche Progr. in Bas/Xb. Info geg. Rückp. bei Sven Schiron, Nelkenstr. 2, 3100 Celle

Große Anlage kompl. mit Schrank mit sehr guten PGMs Term. Emul. 1200 alle Graf. PGM 40 E/A PGM 300 EX/ TI PGM Super Anwend. PGM viele Bücher, Hefte VB: 3750,–, Tel. 02041/28321

Achtung! Ich (15) suche Briefkontakt mit TI-99/4A-Besitzern. Christian Klaar, Haydnstr. 13, 4133 Neuk.-Vluyn

Verk. TI 99/4A + Recorder mit Kabel + div. Literatur + Spielmodul Parsec 350,–. Peter Walter, 7500 Karlsruhe 21, Dornröschenweg 3, Tel. 578392/373472

Achtung TI-Bastler! Verk. ExBasic 180 DM, Mini Mem. Mod. 220 DM, Selbstbau-Peri-Box mit 32K-Statik-RAM+ RS232+Epromer-Karte 800 DM, W. Schillings, Falkenweg 54, 8 München 60, Tel. 089/8342685

Brandaktuell! Assemblerprogramme für das Minimem. Infos (Rückp. 80 Pf.) bei Michael Keller, Voglersheck 15, 6349 Greifenstein 5

Verk. Plotprogramm f. X-Bas. f. 10,– Vork. incl. Kass.-Beschreib. Rainer Gawrikow, 5203 Much, Sommerh. 15

Verk. TI 99/4A + Module: Ex, Basic, Parsec, Car-Race, Meteor-Multin/. + Kass: TI-Basic + Ex.B. Lehrg. + Finanzbuchh.+ Basic-Routinen + Literatur + Kass. Kabel DM 600,– Tel. 05403/5675

Verk. TI 99/4A +Xbas+ 5Module + Cass.Rec.+ TJCass. Kabel + TI-Joysticks + 8 TI-Bücher + Listings + ca. 250 Cass.-Progr. – ca. 1 Jahr alt NP ca. 2000,– zusammen nur 1000,– Tel. 02204/ 52340 ab 18 Uhr , Uwe Peters

Verk. TI 99/4A + 2 Joyst. + Rec.Kabel + Etl. Spiel-Module + Brother-Matr. Drucker Ep-22. Suche Multpl. mit dt. Handbuch H. Fischer, 4234 Alpen,Flughafen Weg 98, Tel. 02802/2661

Verk. Modul Datenverw. u. Analyse Text u. Dateiverw. zusammen 250,–. Josef Zens, Friedrich-Ebert-Str. 24 A, 5354 Weilerswist

TI 99/4A + Ext. Basic (Garantie) + Rec.Kabel + Softw. + Literatur 350,– Tel. 06150/ 7611, Klaus Pfeil

TI 99/4A * Software * Basic-Xbasic, MCode: Assem-Pack/ Modus 40 Cataloger(PGM-Loader Disassemb/Diskeditor Liste anfordern bei: Simon Koppelmann, Judenpfad 7, 5 Köln 50

TI 99/4A Dateiverw. +Spiele Module + Softw. + Cass.Rec. Kabel wie neu DM 299,– Tel. 02105/6751

Suche: Erfahrungsaustausch, Pgmtausch (Disk/DFÜ). Verk.: TI 99+X-Basic+Joyst. +Rec.Kabel VB 600,– DM. B. Betz, Siegburgerstr. 111, 5 Köln 21, Tel. 0221/884521

TI 99/4A + Ex-Basic! Wer tauscht mit Schüler seine Prg's (auch aus Zeitschriften abgetippte). Carlos Jarque, Tel. 07156/34941. Verk. Original Olympics von Radix

Verk. TI 99/4A + Ext. Basic + Sachmod. + 2 Joyst. Module + Kassette + Literatur für 520,– DM F. Lichtwarck, Christophstr. 10, 7320 Göppingen

Schachmodul 80,– TI-Buch/ Basic-Exbasic 20,–. Bernhardt, Dombach-Sander 133, 5060 Berg.-Gladbach 2, Tel. 0220238100

Verk. TI 99/ + Ext.Basic + Schach + Kass.Kabel + Programmroutinen 1 nur kompl. 700,– DM. Ch. Hofius, 4840 Rheda, Tel. 05242/ 2470

Versuch es! Schaffst Du es die Kunstwerke zu finden. ART ATTIC von FAWCET Software:
Kontakt: Martin Zeddies, Ligusterweg 3, 3180 Wolfsburg 11

Suche: Börsenprogramm für Aktienverwaltung und Flugsimulation II TI/99/4A + X-Basic vorhd. Softwarelisten bitte an: R. Matthias, Fährstr. 1, 2102 Hamburg 93

Suche gute Anwenderprogramme in X-Basic (auch Utilities) oder in Assembler für Mini-Memory-Modul. Alexander Rupp, Talstraße 13, 6600 Saarbrücken 1

99/4A m. Box + RS232 + Disk + 32K = XB + Geminitox + TI Modem + Writer + Multiplan + ED/AS + v. Zubehör, alles Orig. US VB 2500,– Tel. 04262/1205, Diethelm Korgoll

Suche XB oder MM für ca. 150 DM. Tausche software. Verk. Literatur und Joystickadapter. Martin Banner, Mozartstr. 5, 8676 Schwarzenbach/ Saale, Tel. 09284/8338

Verkaufe TI- und Ex-Basic Programme. Info geg. Rückp. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen, Tel. 05362/ 71187

TI 99/4A + Erw. Box + 32KB + Disk-Contr. + w Laufw. + Ex.Basic + Minimem + V 24 Schach + Buchungsjourn. + Diskmanager 2 + Recorder + Kabel + Joyst.Kab. + Handbücher + viel Software. VB: 3700 DM. Tel. 0721/844313, Werner Bernegau, Scheffelstr. 53, 7500 Karlsruhe

Verk. Erweiterungsbox mit Floppy, Speech Synthesizer, RS232, Drucker, alle Module, Software u. Bücher. Preisliste geg. Freiumschl. Ralph Schad, Wasserbett 6, 6800 Mannheim 15

Achtung, Suche TI-99 User im Raum 8077, Reichertshofen für DFÜ-Austausch oder Zusammenarbeit. Suche Assemblerprogramme. Verk. Donkey-Kong Modul, Heinz Maier, Tel. 08453/2585

TI 99/4A: Biete: Konsole Extended Basic, Adventure Modul, 5 Adventure Kassetten, Peripherie-Box. Suche: Plotter-Drucker, Terminal Emulator, Modem, TI REVUE Nr. 1, Happy Computer Nr. 11/83, Nr. 2/84. Tel. 06331/866476 Priv. 73664 nach 17 Uhr, Stefan Odor

Verkaufe P-Box kompl. mit Controller Disk int., 32 K, RS 232. Alle Teile kaum gebraucht, VB 1700,– DM. (evtl. auch einzeln) Tel. 0201/584680 außer zwischen 16.6. und 14.7. Holger Spielmann

Verkaufe TI 99/4a + or. X-Basic + Rec.Kabel+ Rec. (neu ca. 150,– DM) + 150 Spiele + TI-Joyst. + 9 Module + Literatur für nur 509,– Ohne Recorder 409,– DM Schnell melden bei D. Fiehler, Tel. 0231/454717, Gevelsbergstr. 30, 4600 Dortmund 30

TI 99/4A + Rec + Kabel + P-Box + RS 232 + Disc-Contr. + GP500A + Kabel – Staubh. + 2 Bücher. Kaum gebraucht. Nur kompl. 2200,– DM. VB Störring, Bergischer Ring 22, 5800 Hagen 1

TI 99/4A-Console und viele Module und anderes zu verkaufen. Suche Maschie.Progr. zu tauschen. Gesucht. Wird dringend Popye MASH, Moonsweeper auf Dsk.: Tel. 0621/745724, Wolfgang Insel

BÖRSE

Suche Software für Ext.Basic + Sprach-Synthesizer. Bitte Liste mit Rückumschl. an: Ralf Bauer, Hochstr. 7, 6962 Ad.-Sennfeld

Tausche Programme für Adventure Modul — wer schenkt mir defekte Computer + Zubehör. Nicht nur TI. G.M. Gehrecke, Maike Harder Weg 64, 2 Hamburg 69

TI 99/4A + XB + Datenverw. + Anal. + Schach + Spielmodule + Rec.Kabel + TI-special I +II + diverse Bücher + Programme, DM 650 VB. H.W. Koehnen, Geschwister Scholl Str. 43, 5170 Jülich, Tel. 02461/52356

P-Box + 32KRAM + Disk-Contr. + int. Laufw. + RS232 kompl. nur 1300.– DM. Sprachsynth. 100,–, TI-Writer dt. 150,–, X-Basic 160,–, E/A 120,–, Apesoft GG/I 90,–, TE II 70,–. B. Kilanowski, Bottenbruch 34, 4330 Mülheim, Tel. 0208/762510

Welcher TI-User hat gute Software für einen Epromer mit seriellem Ausgang, z.B. Dr. Böhm, und gibt diese weiter. Lutz Kaschke, Wederstr. 59, 1000 Berlin 47, Tel. 030/6262950

Schalten über Bildschirm od. Rekorderanschluß, beides ist möglich. Info geg. Rückporto. Volker Brose, Hamburgerstr. 1, 4750 Unna

TI 99/4A – TI 99/4A – Tausche TI u. Exb. Programme. Wer hat Lust u. Interesse? Holger Wech, Mühlbachstr. 35, 6454 Bruchköbel 1,

TI 99/4A + Lehrg. + 100 Progr. 299 DM/16 Module ab 150 DM/TI-Cass. 15 DM/4 TI-Bücher ab 10 DM/TI + Ex.Progr. auch Tausch – Info 1 DM bei Ralf Schmitz, Am Telegraf 14, 5068 Odenthal 3

TI 99/4A in Orig.-Verpackg. für 300,–, Joystick, Joyst.Ad. Kass.Rec.-Kabel und Spielmodule
Auf Anfrage. Rainer Werthebach, Rebenring 64, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/342633

Verkaufe TI 99/4A + Ext. Basic (orig.) + Bücher u. Hefte + Cass. + Rec.-Kabel VB. 350 DM. Günther Dewender, Pappelweg 11, 4835 Rietberg 12, Tel. 05244/2840

TOP-Spiele in TI- und X-Bas. u.a. Hyper Olympic, Smiley, Flipper de Luxe, Fußball u.v.m. für 2,50–8,50 DM. Info 1 DM bei Frajo Fry, Bergknappenstr. 178, 4350 Recklinghausen

TI 99/4A Programme. Info geg. 1,20 DM in Briefmarken von: Andreas Schmidt, Am Storchenbaum 9, 6793 Bruchmülbach-Miesau 2

Tausche Programme in Basic und XBasic. Robert Feuerbach, Rob. Schuman Rg. 47, 6239 Kriftel, Tel. 069/8073686 ab 17 Uhr 06192/25946

32K-Platte Int. Orig. TI DM 300,–, Ex-Basic (TI) DM 150,– Seikosha GP-100 A m. Kl. Fehler DM 200,– Tel. 02136/48423, R. Poos

Crazy Man und viele andere Topprogramme zu Spottpreisen! Großer Katalog (3. Auflage) geg. einen Unkostenbeitrag von 2 DM bei: D. Peier, Hulfteggstraße 31, CH-Winterthur, Tel.: 052-296049

TI Futter zu Spott Preisen. 200 Top-Games, Top Grafik + Sound. Alle Made in Eigenbau für nur 100,– DM. Infocas. inkl. Probepgr. bei P. Flick, Rosenweg 33, 6057 Dietzenbach 1

Verkaufe: TI 99/4A-Konsole (17 Monate): 250,– DM; Munch-Man: 50,– DM; Parsec: 50,– DM, Yahtze: 30,– Joystick-Adapter (2 Wochen): 20,–; Rec.Kabel: 15,– kompl. 380,– DM!!! Andreas Braun, Ebereschenweg 1, 5107 Simmerath, Tel. 02473/7320

ACHTUNG CLUBS+ACHTUNG CLUBS+
ACHTUNG CLUBS+ACHTUNG CLUBS
Die TI-Redaktion hat abzugeben: Ca. 200–300 Data-Kassetten verschraubt, mit Vor- und Nachspann, teilweise bespielt, C20 bis C40 (gemischt) + Klarsichtbox, im Paket zu DM 200,–. Der erste Anrufer kriegt's! Tel. 089/28 60 36, Dienstags zwischen 17 und 19 Uhr!

TI 99/4A + Ext. Basic + RS 232C+Druckerkabel+Bildschirm+Recorder+ Netzteile + Anschlußkabel, deutsche Handbücher + div. Progr. auf Cass. Nur komplett 1000,–, Wolfgang Schauf, Tel. 02274/6622

Verk. TI/Ex-Basic Buch (in Originalverpackung) 30 DM. Suche User im Kreis 8564 Manfred Deinzer, Plecherstr. 24, 8564 Velden

Verkaufe: TI 99/4A orig. Verpackg. + Orig. Ti Datenrecorder+Kabel+Interface TI auf Centronics für Druckeranschl. + Prgme (Text usw.) DM 850,– + Ex.Basic 200,– Tel. 0211/7973948, Dr. Bernd Skorpil

GPL-Disassembler in TI-Forth. Disette für DM 50,–. RHH. Prikanowski, Wachtpoststr. 109, 5914 AE Venlo, Holland

C64 ** Top-Software, 20 Spiele auf Disk 30,– DM. Liste 0,80 DM, Scholz, Kaiserstr. 35 b, 5000 Köln 90

TI-Extended Basic User zwecks Programmaustausch (Cass!) gesucht. Kontaktaufnahme mit Holger Schwnke, West Str. 33A, 3162 Uetze

Verkaufe weg. Systemaufgabe 50 Superprgr. für TI 99/4A (Flugsim., Q-Bert, D.-Kong, Adventures (!)...) für 49 DM, 70% Exb, Rest TIB!!! Tel.: 02541/4153 P. Sommer

TI 99/4A + Ext. Basic + Recorder + 6 Module (Dateiverwaltung, Statistik, Pole, Position, Schach, Othello, Video Games + ca. 100 Programme + Literatur. FP: 899,– DM, Tel. 0228/626663, Peter Quander, Carl-Justi-Str. 24, 5300 Bonn

Verk. TI = 120, Joy. Adapter = 10, ExtBasic = 150, Apesoft, Packet = 90, MunchMan = 30, Schach = 40, Hangman = 20, Adventure + 7 Kass. = 70, Bas+ExBas-Lehrgang= 15, Literatur u Tel. 0531/513538, Markus Heide

Suche Dringend Expansions Box für TI 99/4A geg. guten Preis, Wolfgang Litschko, Robert Bosch Str. 3, 7270 Nagold, Tel. 07452/65816

Verk. TI 99/4A, P-Box, RS 232, Drucker, 32K, Parsec Ex-Basic E/A Modul Cass. Kabel div. Spiele, Bücher u. Literatur, kompl. VB: Tel. 05361/74476, Heiko Scheltzig

Wie kann ich mit dem TI eine Modelleisenbahnanlage steuern? Wer hat eine Idee? Tel. 030/8817481 anrufen, rufe zurück. Franz Neudert

K-BN-D-SU In diesem Raum suchen 5 begeisterte TI-Cracks Systemkollegen/innen. Besonderes Interesse gilt dem Selbstprogrammieren,Programmjäger unerwünscht. Tel. 02241/336739, Mike Heuser

Sie wollen Ihren TI verkaufen? Warum? Sparen Sie mehr Lohnsteuer, als ein Verkauf einbringt. Info gg. RP. bei Dieter Schiller, Rachelstr. 10 a, 8400 Regensburg

Suche gute Software in Assembler, die auch mit der Erweiterung der Fa. Radix läuft!!! Mike Rohrmoser, Nietzscheweg 16, 43 Essen 14

Verkaufe: TI 99/4A + Ext. Basic + Speech-Synthesizer + Joysticks + umfangr. Literatur, alles neuwertig, nur kompl. 450 DM. Tel. 0941/62912, Helmut Schneider

Superprogramme in B. +ExB. Info geg. 1 DM bei CBT-Softw. Joseph-Götsch-Str. 8, 8093 Rott (z.B. Hochaufl. Grafik in ExB.). Stefan Berger

Die nächste
TI-REVUE
erscheint am
28. August!